

# المدنية الإسلامية

## وأثرها في الحضارة الأوربية

تأليف

دكتور سعيد عبد الفتاح عايشور  
أستاذ تاريخ العمود الوسطى المساعد  
كلية الآداب — جامعة القاهرة

الطبعة الأولى

١٩٦٣

مكتبة المطبع والنشر  
دار النهضة العربية  
٢٢ شارع عبد الحلق ثروت بالقاهرة



مطبعة لجنة البيان العربي  
٢٧ شارع الصحافة - القاهرة  
٢٧٠٧٩

## فهرس الكتاب

صفحة	
١	مقدمة الكتاب
٥	الباب الأول — المدينة الإسلامية
٧	١ — المقصود بالمدينة الإسلامية
١٥	٢ — نشأة المدينة الإسلامية
٢١	٣ — ازدهار المدينة الإسلامية
٣٥	الباب الثاني — أوروبا في العصور المظلمة
٤٧	الباب الثالث — معابر المدينة الإسلامية
٤٩	١ — أسبانيا
٥٣	٢ — صقلية
٥٦	٣ — الشرق الأدنى والحروب الصليبية
	٤ — حركة الترجمة
٦٩	الباب الرابع — فضل المدينة الإسلامية على الحضارة الغربية
٧١	١ — الأدب
٨٦	٢ — الفلسفة
٩٣	٣ — منهج البحث العلمي
٩٦	٤ — الرياضيات

١١١	٥ - الفلك
١١٨	٦ - الجغرافيا والرحلات والتجارة
١٢٨	٧ - الطبيعة ( الفيزياء )
١٣٦	٨ - الكيمياء
١٤٣	٩ - الطب
١٦٥	١٠ - الصيدلة
١٦٧	١١ - علم النبات
١٧١	١٢ - نظم التعليم والجامعات
١٨٠	١٣ - الفنون
٢٠١	١٤ - الموسيقى
٢٠٥	١٥ - المعنويات والأخلاق



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## مقدمة

ازدادت عناية الباحثين في السنوات الأخيرة بدراسة الجانب الحضارى فى قصة التاريخ البشرى ، فظهر كثير من المؤلفات التى عالجت تطور الحضارة البشرية فى مختلف العصور فضلا عن تاريخ العلوم والفكر الانسانى منذ القدم حتى اليوم .

وسرعان ما تنكشف حقيقة هامة أخذت تزداد وضوحا كلما ازداد البحث عمقا ، هى أن الفكر الإسلامى قام فى العصور الوسطى بدور كبير فعال فى بناء الحضارة البشرية ، وأن هذا الدور البناء لم يقتصر على مجرد النقل والحفظ ، بل تعدى ذلك إلى الابتكار والتجديد والاكتشاف ، والانتقال بالحضارة البشرية من درجة إلى درجة أخرى أسمى بكثير مما كان عليه الحال من قبل . ولم يلبث أن اعترف بهذه الحقيقة وأكدها عدد كبير من رجال الفكر والعلم فى الغرب ، فنادوا بأن فضل العرب على الغرب أعظم من أن ينكر ، وبأن أثر المدنية الإسلامية فى الحضارة الغربية أكبر من أن يمحى ، وبأن الوقت قد حان فى العصور الحديثة — عصور حرية الفكر والرأى —

لكي يتحرر الفكر الأوربي من تزمّت العصور الوسطى ونظرتها  
 المغرضة ، تلك النظرة التي فرضتها الكنيسة الغربية على الناس فرضاً ،  
 والتي صورت المسلمين — ظلماً واقتراراً — في صورة هدام الحضارة  
 ومقوضيها ، وهم في حقيقة أمرهم ليسوا إلا بناتها وحماها .

وليس الغرض من هذا الكتاب علاج المدنية الإسلامية  
 ومظاهرها ، إذ أن هذا موضوع عاجله الكثيرون في موسوعات  
 ضخمة وأعطوه حقه من الدراسة والبحث . وحسبنا ما كتبه بعض  
 المستشرقين مثل آدم ميتز في « الحضارة الإسلامية في القرن الرابع  
 الهجري » ، وجورستاف لوبون في « حضارة العرب » ، وجروينباوم  
 في « حضارة الإسلام » ، وغيرها من المؤلفات التي ترجم كثير منها  
 إلى العربية . ولكن الغرض من هذا الكتاب هو بيان الأثر الذي  
 تركته المدنية الإسلامية في الحضارة الغربية ، وفي حدود هذا الطريق  
 فقط حصرت كلامي محاولاً بقدر الاستطاعة أن أوضح المؤثرات  
 المختلفة التي تركها المسلمون في حضارة الغرب ، والتي أفاد الغربيون  
 وما زالوا يفيدون منها ، دون إسطراد إلى الكلام عن المدنية الإسلامية  
 بوجه عام .

وأرجو أن أكون قد وفقت في هذا البحث الموجز إلى الكشف

عن حقائق الموضع عن طريق على سليم وإلى إظهار بعض مآثر  
أجنادنا الأوائل وفضلهم على الحضارة والإنسانية .

والله ولي التوفيق ؟

جامعه القاهرة بالجيزة في

جاءى الأولى ١٣٨٢

١ أكتوبر ١٩٦٣

سمير عبد الفلاح عاشور







## الباب الأول

المدنية الإسلامية



## ١ - المقصود بالمدينة الإسلامية

نقصد بالإسلام في هذا البحث تلك المدينة المتجانسة التي وجهها وسيطر عليها الدين الإسلامي منذ أكثر من ثلاثة عشر قرناً . ويفضل كثير من المستشرقين - على رأسهم يونج - وصف هذه المدينة بصفة إسلامية بدلا من العربية ، على أساس أن الإسلام هو الذي وجه تلك الحركة الفكرية والحضارية الكبرى وأظلمها بظله وطبعها بطابعه (١) . والواقع أنه ليس ثمة ميدان من ميادين الخبرة الإنسانية لم يضرب فيها الإسلام بسهم ، ولم يزد ثروة التقاليد الغربية فيها غنى . فالدراسات النظرية والعملية ، والأطعمة والأشربة والعقاقير ، والأسلحة والفنون ، والنشاط التجاري والبحري . . . كل ذلك يشهد بفضل المدينة الإسلامية . ودع عنك الحديث في المصطلحات العديدة في الفيزياء والكيمياء والطب والفلك والرياضيات . . فإنها تشكل قائمة طويلة تدل على مساهمة الإسلام في كل ذلك مساهمة أكيدة فعالة . بل إن نفس وجود العالم الإسلامي كان له أثر كبير في صوغ التاريخ الأوربي والحضارة الأوربية .

(١) كويلر يونج : أثر الإسلام في الثقافة المسيحية ص ٣٢ .  
(من كتاب الثقافة الإسلامية والحياة المعاصرة) .

والواقع أنه على الرغم من أن الإسلام يعتبر ظاهرة شرقية من ناحية المولد والنشأة ، إلا أن أثره في تاريخ الغرب الأوربي وحضارته ظل عظيما ، بحيث لا يمكن تتبع تاريخ أوروبا في العصور الوسطى ، وجذور النهضة الحضارية التي أدت إلى نقل العالم الأوربي الغربي من العصور الوسطى إلى العصور الحديثة ، دون ذكر أثر الإسلام السياسى والحضارى .

حقيقة أن الدول الإسلامية في أقصى اتساعها لم تضم سوى أجزاء محدودة من أوروبا مثل أسبانيا وصقلية وبعض جزائر متفرقة في حوض البحر المتوسط . ولكن يجب أن نذكر أن هذه الدولة الإسلامية ضمت جميع البلاد المطلة على الشواطىء الجنوبية والشرقية للبحر المتوسط ، أى بلاد الشام ومصر وشمال إفريقية فضلا عن أسبانيا ، في الوقت الذى كانت حضارة أوروبا لا تزال ترتبط إلى مدى بعيد بحوض ذلك البحر . وبعبارة أخرى فإن حوض البحر المتوسط كان حتى عصر الفتوح الإسلامية يمثل كتلة حضارية واحدة ترتبط بالتراثين اليونانى والرومانى وتدين بالديانة المسيحية ، حتى كانت حركة الفتوح الإسلامية فشطرت هذه الكتلة الكبيرة إلى قسمين . ذلك أن البلاد المطلة على الشواطىء الشمالية لذلك البحر استمرت محتفظة بحضارتها الأوربية — اليونانية الرومانية — ، وديانتها المسيحية ؛ فى حين تحولت البلاد المطلة على الشواطىء

الشرقية والجنوبية لذلك البحر إلى الحضارة العربية والديانة الإسلامية (١) . ولعل هذا التغيير الخطير الذي تعرض له العالم القديم نتيجة لحركة الفتوح الإسلامية ، هو الذي جعل مؤرخا مثل بيرين Pirenne يختار هذه الحركة حداً قاصلاً بين العصور القديمة والعصور الوسطى .

ومهما يكن من أمر ، فإنه لم تكتمض على وفاة الرسول سبعون سنة حتى كانت الدولة الإسلامية قد امتدت من المحيط الأطلسي حتى المحيط الهندي . ولكن أثر العرب في التاريخ لم يقف عند حد التغييرات السياسية التي أحدثوها في أوضاع العالم المعروف ، وإنما يبدو هذا الأثر أشد ما يكون وضوحاً في الميدان الحضاري . وهنا نجد الحضارة الإسلامية تقوم على دعائمين أساسيتين ، هما اللغة العربية والديانة الإسلامية ، فاللغة العربية تمثل الأداة التي عبرت بها هذه القوة الحضارية عن نفسها ، في حين أن الإسلام له فلسفته ونظراته إلى الحياة التي سيطرت على هذه الحضارة وأكسبتها طابعاً إسلامياً واضحاً .

أما عن اللغة العربية فقد أجمع الباحثون على أنها أغنى اللغات السامية وأوسعها أفقا . وقد ظهر ذلك في الشعر الجاهلي بقافيته

---

(١) انظر كتاب (أوروبا العصور الوسطى) للمؤلف . الجزء الأول ص ١٢٥ .

المحكمة وأوزانه المتقنة وتعبيراته الدقيقة وخياله الواسع . ثم جاء نزول القرآن الكريم بهذه اللغة إعلاء لشأنها وتثبيتاً لأركانها . والمعروف أن القرآن بآياته المحكمات يعتبر مثلاً فريداً في قوة البلاغة وسحر البيان . وهكذا استطاعت اللغة العربية أن تنتصر في جميع البلاد التي فتحها العرب من المحيط إلى الخليج ، فحلت محل اليونانية واللاتينية والسريانية والقبطية والبربرية وغيرها . حتى الشعوب التي احتفظت بلغتها رغم خضوعها لحكم العرب واعتناقها الإسلام - مثل الفرس والترك - اتخذت اللغة العربية أداة للعلم والأدب . ففي بلاد فارس ظلت اللغة العربية أمداً طويلاً لغة أهل الأدب والعلم ، وأخذ الفرس يكتبون لغتهم بالحروف العربية ، كما تم تدوين مآثره في بلاد فارس من علم الكلام والعلوم الأخرى بلغة العرب . أما الترك الذين قهروا العرب فيما بعد فقد انتحلوا الخط العربي ، بحيث لا تجد في تركيا إنساناً على شيء من التعليم لا يستطيع أن يفهم لغة القرآن في سهولة ، وهكذا صار للغة العربية في هذا الجزء من آسيا ما كان للغة اللاتينية من شأن في غرب أوروبا في العصور الوسطى (١) . بل أن الفارسية والتركية ولغة الملايو والسواحلي تضم جميعها مفردات عربية كثيرة جداً شهبها بعض العلماء في كثرتها بالعناصر اليونانية

(١) جوستاف لوبون : حضارة العرب ص ٤٤٠ ،

واللاتينية في اللغة الانجليزية (١) . ولم يكن عسيرا على لغة كاللغة العربية عرفت بالإصالة والخصب والغنى أن تصبح أداة حضارة عظيمة، فقامت بمهمتها على خير وجه في التعبير عن الأفكار ونقلها؛ واستطاعت أن تكون أداة طيبة لكل ما نقل من علوم الفرس والهنود واليونان، إذ لم يكد يمر ثمانون عاما على بداية العصر العباسي، حتى كانت خلاصة هذه الثقافات قد دونت كلها باللغة العربية . والعرب الذين كانوا لا يعلمون شيئا من مصطلحات الحساب والهندسة والطب ولا شيئا من منطق أرسطو وفلسفته، أصبحوا في قليل من الزمن يعبرون بالعربية عن أدق نظريات إقليدس وفلسفة أرسطو وطب جالينوس . وفلك بطليموس (٢) . ولا أدل على مرونة اللغة العربية وقدرتها على التعبير العلمي من أن العرب عندما بدعوا حركة الترجمة عن اليونانية أخذوا كثيرا من المصطلحات اليونانية بألفاظها العربية، فقالوا : أنا لوطيقا وسوفسطيقا وقاطاغورياس وأرطاطيقيسا وأبيذيبا . ولكنهم سرعان ما اكتشفوا أن لغتهم العربية قادرة على أن تعبر عن هذه المصطلحات بألفاظ عربية خالصة، فتركوا الألفاظ السابقة وقالوا عنها بالترتيب : التحليل والمغالطة والمقولات العشر والرياضيات والوافدة (٣) . وهنا أظهرت اللغة العربية مقدرة عجيبة على مسابقة

(١) برنارد لويس : العرب في التاريخ ص ١٨٩ .

(٢) أحمد أمين ضعى الإسلام : ج ١ ص ٣٠٥ .

(٣) انظر كتاب العالم العربي - نشرته جامعة الدول العربية ص ١١٣ -

الأوضاع الجديدة والتطور لتنهض بالأعباء الضخمة التي كان عليها أن تواجهها في عهدها الجديد . لذلك لم تلبث اللغة العربية ، أن اشتقت من مفرداتها ألفاظاً جديدة وأكسبت بعض ألفاظها معاني جديدة ، ولم تمنع في تعريب بعض الألفاظ غير العربية ، وبذلك جعلت من نفسها لغة حية عالمية تصلح لكل زمان ومكان . ولا شك في أن انتشار اللغة العربية في البلاد التي فتحها العرب ساعد على التقريب بين الفاتحين وأهالي البلاد ، وأوجد رباطاً قوياً يربط بين جميع أهالي الدولة الإسلامية الواسعة .

أما الدعاة الثانية الكبرى التي قامت عليها الحضارة الإسلامية فهي الديانة الإسلامية نفسها . وهنا نجد أنفسنا أمام ظاهرة فريدة في التاريخ ، هي سرعة انتشار الإسلام انتشاراً آمناً تلقائياً في مساحة واسعة من العالم وبين كثير من الشعوب التي كان بعضها قد اعتنق المسيحية فعلاً في حين رفض البعض الآخر أن يتخلى عن عقائده الموروثة وأن يستجيب لدعوة رجال الكنيسة . ويقول المؤرخ الانجليزي بيكر Becker أن أوروبا العصور الوسطى نظرت إلى انتشار الإسلام من وجهة النظر الكنسية الضيقة . وكان الكنيسة قد أفرغها وآلمها انتشار الإسلام في بلاد ترتبط بأصول المسيحية ونشأتها مثل الشام ومصر وشمال العراق — فراحت تدعى أن الإسلام لم يأخذ سبيله إلى هذه البلاد إلا بحمد النيف . ولكن بيكر يؤكد أن هذه النظرة — التي مازال



بعض المتعلمين في أوروبا حتى اليوم يعتقدون في صحتها — بعيدة عن الواقع ، لأن الوثائق المعاصرة كلها تثبت أن العرب تسامحوا مع أهالي البلاد المفتوحة ولم يفرضوا عليهم ديانة معينة ، وإنما فرضوا فقط سيطرتهم السياسية (١) . فسيطرة العرب السياسية هي التي انتشرت بقوة السلاح ، أما الديانة الإسلامية نفسها فقد وجدت سبيلها إلى قلوب الغالبية العظمى من أهالي البلاد المفتوحة ، بدليل ما أجمعت عليه الوثائق المعاصرة من تسامح العرب المطلق مع المسيحيين واليهود سواء ، وهو تسامح لم يحظوا به في ظل حكامهم السابقين . وهنا نشير إلى أن الديانة الإسلامية شكلت رابطاً قوياً وحد بين الفاتحين العرب وأهالي البلاد المفتوحة . ذلك أن الإسلام لم يكن عقيدة وأسلوباً للعبادة فحسب ، بل كان أيضاً تخطيطاً للأمة والمجتمع ومنهاجاً للفكر والسلوك ودستوراً للإنسانية في أسمى صورها . وفي ذلك يقول أحد الكتاب الأوربيين : « تقوم قوة الإسلام في امتلاء شخصيته واكتمالها ، تلك الشخصية التي يستطيع الإسلام أن ينتجها متى كان في خير أحواله .. فالمسلم يتصف بالطمأنينة والكرامة والاتزان ، وهي صفات لم تكن لتتطور وتنمو إلا في إطار صورة ثابتة للعالم المثالي والجماعة الإنسانية المثالية » (٢) .

(1) Cam. Med. Hist. Vol. II. p. 330.

وكذلك أوروبا المعصور الوسطى للمؤلف ، الجزء الأول ص ١٣٧ .

(٢) جروينباوم : حضارة الإسلام ص ٤٤٠ .

وهكذا اصطبغت الحضارة العربية الناشئة بصبغة مثالية دينية واضحة ، ظهرت في تفكير أعلامها وأسلوبهم ، مما أكرمها في التاريخ اسما مركبا شائعا ، هو الحضارة العربية الإسلامية . وهنا نلاحظ أن الإسلام أستطاع بوصفه رابطة دينية قوية أن يحافظ على أواصر الوحدة العقلية في البلاد الممتدة من المحيط إلى الخليج ، فاستمرت هذه الوحدة قائمة عصورا طويلة ، حتى بعد انحلال الوحدة السياسية التي كانت تربط البلاد العربية الإسلامية في ظل حكومة واحدة . وهكذا كان رجال العلم المسلمون يقابلون بالترحاب أينما حلوا في البلاد الإسلامية ، فابن بطوطة مثلا الذي ينسب إلى طنجة تولى وظائف القضاء في دهل بالهند ثم في جزائر مالديف عندما مر بها ...



المهتدين

## ٢ - نشأة المدينة الإسلامية

من المسلم به أن العرب عندما اندفعوا من شبه جزيرتهم في القرن السابع للميلاد ليضعوا أساس دولتهم العظيمة ، لم يكن لديهم عندئذ تراث حضارى شامخ ينافسون به الشعوب الأخرى ذات الحضارات القديمة . حقيقة أن حضارة العرب في جنوب شبه الجزيرة اشتهرت بالأعمال الهندسية الكبيرة التى يشهد عليها سد مأرب ، كما عرف عن مدن اليمن فى الجاهلية نشاطها التجارى الواسع مع بلدان أفريقية وآسيا . كذلك ثبت عليها أن المناخرة والغسانة فى شمال شبه الجزيرة كانت لهم حضارة زاهرة تشهد عليها النقوش وبعض الأعمال العمرانية التى ما تزال آثارها باقية . ولكننا يجب أن نعرف بحقيقة علمية لاشبهة فيها ، هى أن العرب عند شروعهم فى حركتهم التوسعية الكبرى لم يكن لديهم تراث حضارى ملحوظ فى ميادين الفلسفة والعلوم التجريبية والرياضيات . ومع ذلك فقد كان لدى العرب عندئذ ما هو أهم ، وهو القدرة على التعلم السريع والإفادة من الغير ، وتشرب الاتجاهات النافعة فى الحضارات التى قدر لهم أن يلتقوا بها ويصادفوها فى طريق توسعهم .

ذلك أن البلاد التى فتحها العرب واستولوا عليها لتصبح أجزاء

من الدولة الإسلامية العربية الكبرى ، كانت مهد حضارات  
قديمة زاهرة لها مكانتها في تاريخ الفكر البشرى وتطور الحضارة  
الإنسانية . وهل هناك في تاريخ الحضارات البشرية في العصور  
القديمة أعظم من حضارات مصر والشام والعراق وفارس ، فضلا  
عن حضارات اليونان والرومان ؟ . فإذا أضفنا إلى ذلك الحضارات  
التي اتصل بها العرب عن طريق مباشر أو غير مباشر مثل حضارة  
الصينيين وحضارة الهنود ، أمكننا أن ندرك أهمية الفرصة التي  
أتاحت للعرب .

وكان أن عمل على نشر نتاج هذه الطبائع المتباينة قوم مختلفون في ظل  
الحكم الإسلامي ، فوزارء العباسيين ومن نحا نحوهم أيّدوا الثقافة الفارسية ،  
ومدرسة جنديسابور وما تفرع منها أيّدت الثقافة اليونانية ، والعرب وعلماء  
اللغة والنحو أيّدوا الثقافة العربية ، وأطباء الهند أيّدوا الثقافة الهندية ..  
أما المتكلمون فكانوا أكبر عامل من عوامل المزج بين تلك  
الثقافات المختلفة وذلك بحكم ثقافتهم الواسعة وإطلاعهم على الأديان  
الآخري (١) .

ومن أعظم الرجال الذين أسهموا في نقل بعض النزعات والأفكار  
الإغريقية إلى العربية يوحنا الدمشقي الذي كان سوريا أرامى اللسان ،  
وكان في شبابه نديم يزيد بن معاوية ؛ وقد خلف أباه وجاهده في استلام

---

(١) أحمد أمين : ضحى الإسلام ج ١ ص ٤١١ .

زمَام الإدارة المالية في الدولة العربية ولم يزل مشرفاً عليها حتى خلافة هشام ( ٧٢٤ - ٧٤٣ ) (١).

وخلاصة القول إن العرب أفادوا من موقع دولتهم بين آسيا وإفريقية وأوربا في الربط والتنسيق بين الحضارات التي صادفوها في هذه القارات الثلاث ، وفي إقامة حضارة جديدة شامخة لا يمكن أن توصف إلا بأنها عربية إسلامية .

وهنا نلاحظ ملاحظتين : الأولى هي أن الحضارة الإسلامية لا يقلل من شأنها مطلقاً أنها أفادت من الحضارات القديمة السابقة لها زمنياً لأن طبيعة التطور الحضارى للجنس البشرى تستلزم إفادة الخلف من جهود السلف . ولم يقل أحد مطلقاً أن إفادة اليونانيين القدماء من بعض عناصر حضارة قدماء المصريين قلل من شأن الحضارة اليونانية . كذلك لم يقل أحد أن إفادة الرومان من حضارة اليونانيين القدماء ينتقص من خطر الحضارة الرومانية . وبعبارة أخرى فإن رحابة صدر الإسلام إزاء الحضارات الأجنبية ومقدرته على هضمها لا ينبغي أن تؤدي بأي حال من الأحوال إلى الظن بأن المدنية الإسلامية تعوزها الأصالة . ذلك أن أصالة الإسلام إنما تظهر في قدرته على تكيف الإلهام الدخيل وفق حاجاته ، وفي خلقه إياه خلقاً جديداً

---

(١) فيلب حتى : تاريخ العرب ج ٢ ص ٣١٤ .

يسبغ عليه طابعه الخاص ، وفي نبذه كل ما لا يقبل التكيف<sup>(١)</sup> .  
 ويكفى العرب فخرا أنهم أحسنوا اختيار العناصر الصالحة من  
 الحضارات التي صادفوها ، ومزجوا هذه العناصر بعضها ببعض ،  
 مزجا طيبا ، وأكملوا نواحي النقص في تلك العناصر القديمة ، ثم  
 أقاموا على هذا الأساس كله بناءً جديداً شامخاً لا يمكن أن يوصف  
 إلا بأنه عربي إسلامي . ولا بد للباحث مهما تحرى الدقة والتمحيص  
 من أن يشهد في النهاية بقيام تلك الوحدة في التكوين الروحي كما  
 يشهد بقوة التكيف المدهشة التي تعرض العارية الأجنبية في ثوب  
 إسلامي أصيل لا يكاد أحد يستطيع معه تمييزها . . ثم أن الحضارة  
 الإسلامية تبدو كأنما تلتهم كل شيء صادفته ، ولكن الواقع أنها  
 كانت تتخير غذاءها تخيراً دقيقاً ، فلقد تقبلت كل مساهمة من شأنها  
 أن تساعد على الاحتفاظ بهويتها مهما تغيرت الظروف<sup>(٢)</sup> . .

وهنا يبدو أن موقف العرب من الحضارات القديمة التي صادفوها  
 لم يقف عند حد النقل والمحاكاة ، بل تعدوا ذلك إلى الدراسة والتمحيص  
 والشرح والنقد البناء ، ثم محاولتهم اتمام البناء الحضاري الذي خلفه

(١) جروينباوم . حضارة الإسلام ص ٤١١ .

(٢) جروينباوم : حضارة العرب ص ٤٠٦ — ٤٠٧ .

السابقون من بناء الحضارة البشرية. وبعبارة أخرى فإنه يكفي العرب فخرا أنهم لم يقفوا عند النتائج التي توصل إليها أسلافهم من اليونانيين والفرس والهنود والصينيين وغيرهم ، وإنما واصلوا البحث واجتهدوا في الدرس فأصلحوا كثيرا من الأخطاء التي وقع فيها أسلافهم من العلماء السابقين وتوصلوا إلى نتائج جديدة وإكتشافات علمية مبتكرة لم يتوصل إليها الفكر البشري من قبل ، وبذلك قاموا بدورهم كاملا في خدمة الحضارة البشرية وأضافوا للبناء الحضارى طابعا جديداً يشهد بفضل العرب على الحضارة والمدنية . وفي ذلك يقول لوبون :  
« كان اليونانيون أساتذة العرب الأولين ، ولكن العرب المفطورين على قوة الإبداع والنشاط لم يكتفوا بحال الطلب الذي اكتفت به أوروبا في القرون الوسطى ، فلم يلبثوا أن تحرروا من ذلك الدور الأول حتى أن الإنسان ليعجب من الهمة التي أقدم بها العرب على البحث... » (١)

وأخيراً فإنه ينبغي أن تؤكد أن الحضارة التي استقلت بمقوماتها استقلالاً تاماً ، ولم تعتمد على غيرها أو تتفاعل مع الحضارات السابقة والمعاصرة ، هذه الحضارة لم تولد بعد ، لأنه ثبت أن جميع الحضارات التي عرفها الإنسان استفادت من الحضارات الأخرى وأفادت تلك

(١) جوستاف لوبون : حضارة العرب ص ٤٤٤ .

الحضارات ، وإن تفاوت هذا التفاعل الحضارى فى مدى قوته وتأثيره باختلاف الحالات والظروف .

أما الملاحظة الثانية فتتعلق بما حاوله بعض المفرضين من الانتقاص من شأن العنصر العربى فى الحضارة الإسلامية ، على أساس الادعاء بأن كثيرا من أعلام تلك الحضارة ليسوا من أصل عربى وإنما يرجعون إلى أصول فارسية وتركىة وغيرها . وأظن أننا لسنا فى حاجة إلى كثير من الجهد للتدليل على أن ابن سينا والبيرونى وغيرهما من أعلام الحضارة الإسلامية ينتمون إلى الفكر العربى جملة وتفصيلا . فإذا كان بعض أعلام الحضارة العربية الإسلامية تجرى فى عروقهم دماء غير عربية ، إلا أنه من المهم أن نلاحظ أن هؤلاء الأعلام نضجوا ونبغوا وأنتجوا فى رعاية الحكم العربى وفى ظل الدولة العربية الإسلامية ، فضلا عن أنهم دونوا ثمرة خبرتهم وخلاصة فكرهم باللغة العربية ، فهم لذلك ليسوا إلا نتاجا للحضارة العربية ومظهرها قويا من أهم مظاهرها (١) . وإلا فبماذا نعلل عدم ظهور هذا الحشد من علماء الفرس والآتراك إلا بعد أن أصبحت هذه البلاد تستظل بظل الحكومة العربية الإسلامية وتتأثر بها ساد الدول العربية الإسلامية من تيارات فكرية وحضارية ، وتنعم بما نعم به شعب الدولة من سلام شامل اصطلاح المستشرقون على تسميته باسم السلام الإسلامى

؟ Pax Islamica



### ٣ - ازدهار المدينة الإسلامية

من الثابت أن العرب الذين اندفعوا من شبه جزيرتهم في القرن السابع الميلادي ليشيدوا دولة واسعة امتدت من الخليج العربي وحدود الصين شرقا إلى المحيط الأطلسي وحدود غاليا (فرنسا) غربا ، لم يكونوا مثل غيرهم من الشعوب الهمجية التي انسابت من جوف آسيا في العصور الوسطى والتي لا ترتبط أسماؤها في التاريخ إلا بالغزو والنهب والوحشية وإقامة إمبراطوريات على أسس من العنف وسفك الدماء . ولو كان العرب كالمغول الذين امتدت إمبراطوريتهم من أواسط آسيا حتى شرق أوروبا ووسطها ، أو كالأتراك العثمانيين الذين شملت دولتهم معظم الشرق الأدنى وشرق أوروبا ووسطها حتى فينا ، لحرم العالم من ذلك المنبع العذب الذي غذاه بالعلم والمعرفة في العصور الوسطى وبداية الحديثة . ولكن العرب لم يفعلوا مثل المغول فيتخلصون من الكتب بحرقها ورميها في الأنهار ليتخذوا منها جسورا يعبرون عليها من ضفة لأخرى ، ولم يفعلوا مثل الأتراك العثمانيين الذين سعوا لإطفاء شعلة العلم في البلاد التي توسعوا فيها ووجهوا كل جهودهم نحو امتصاص أموالها وإهمال مرافقها ، وإنما سارت المدينة في ركاب العرب أينما اتجهوا ورافقهم حيثما حلوا .

وفي جميع البلدان التي فتحها العرب حرصوا على ترك الناس أحراراً في أمور دينهم، فسمحوا للمسيحيين باختيار بطارقة يرعون شئونهم الدينية ، كما سمحوا لهم ببناء الكنائس وسط المدن الإسلامية التي أسسوها كالفسطاط . بل لقد أظّل العرب أساقفة الروم ومطارنة اللاتين بحمايتهم ، فقال هؤلاء ما لم يعرفوه سابقاً من الدعة والطمأنينة . وكان العدل بين الرعية من أهم المبادئ التي تحلى بها حكم العرب ، فساووا بين القوى والضعيف والحر والعبد والشريف والوضيع ، ولم يجعلوا من أنفسهم طبقة مميزة من حقها أن تستذل أهل البلاد المفتوحة وتغتصب أموالهم وتعتدى على أرواحهم بحق الفتح ، مثلاً فعل غيرهم من الشعوب الفاتحة في التاريخ.

ولم يلبث العرب أن دأبوا على استخراج الذهب والفضة والحديد والرصاص والزئبق والكبريت والرخام والحجارة الكريمة . . . وغير ذلك من المعادن والأحجار ، كما استخرجوا التؤلؤ من الخليج العربي . واستخدم العرب النفط والتار في بعض أعمالهم (١) ، فازدهرت الصناعة وأنتجت مصانع الموصل وحلب ودمشق والفسطاط أجود أنواع الأقمشة التي عرفها العالم في العصور الوسطى ، هذا فضلاً عن صناعة الزجاج والمعادن والخزف وغيرها . وفي الوقت

(١) ول ديورانت : قصة الحضارة الجزء الثاني من المجلد الرابع ص ١٠٧ - ١٠٨ .

الذى اهتم العرب بالصناعة لم يغفلوا الزراعة فشقوا الترع والقنوات وأقاموا الجسور، فأنتجت أرض العراق ومصر والآنديلس ومروج الشام الغلات الوفيرة والثمار الطيبة والحاصلات المتنوعة . من ذلك أن العرب نقلوا إلى بلادهم شجرة البرتقال من الهند في القرن العاشر الميلاد فأدخلوها في بلاد الشام وآسيا الصغرى وفلسطين ومصر والآنديلس ، ثم انتقلت من هذه البلدان إلى جميع أنحاء أوروبا الجنوبية . كذلك نقل العرب زراعة قصب السكر وصناعة السكر نفسه وتكريره من الهند ونشروها في جميع أنحاء الشرق الأدنى ومن تلك البلاد نقلهما الصليبيون إلى أوطانهم . هذا كله فضلا عن أن العرب كانوا أول من زرع القطن في أرض أوروبا (١) .

على أن هذا الازدهار الزراعى والصناعى لا بد وأن يتبعه نشاط تجارى ساعد عليه استقرار الأمن في أنحاء الدولة الإسلامية والعناية بالطرق ، فأخذت المتاجر تنتقل بين الشرق والغرب ، وقام العرب بدور الوسيط التجارى بين آسيا وافريقية وأوروبا . وكانت أهم وسائل النقل البرى هى ظهور الإبل والخيول والبغال . ومن بغداد اتجهت طرق القوافل إما إلى الرى ونيسابور ومرو وبخارى وسمرقند ثم حدود الصين ، وإما إلى الكوفة فالمدينة فمكة وعدن ، وإما إلى ساحل بلاد الشام عن طريق الموصل

(١) ول ديورانت : قصة الحضارة الجزء الثانى من المجلد الرابع ص ١٠٧ .

فدمشق ، أو إلى مصر وشمال افريقية وغربها . وعلى امتداد جميع هذه الطرق أنشئت النزل والخانات والمضاييف وصهاريج الماء ليستقى منها المسافرون ودوابهم . أما التجارة الداخلية فقد أنشئت لها شبكة واسعة في كل بلد ، سواء من الطرق البرية أو النهرية والقنوات . هذا فضلا عما قام به المسلمون من نشاط بحرى حتى سيطروا على البحرين المتوسط والاحمر ووصلت سفنهم جزر الهند الشرقية والصين والهند والحبشة وغيرها من البلاد . وهكذا أصبحت بغداد ودمشق ودمياط وغيرها من مدن الدولة الإسلامية مقصد التجار ، وفيها تستبدل الأجواخ والأصواف والفراء والأخشاب وغيرها من حاصلات الشمال بالتوابل والبخور والحرير وغيرها من حاصلات الشرق الأقصى . ولا أدل على اتساع النشاط التجارى للمسلمين من ذلك العدد الضخم من العملات والنقود العربية التى عثر عليها أخيرا فى مراكز متعددة على امتداد الطريق التجارى من بحر قزوين ومدينة كييف حتى البحر البلطى شمالا ، وبخاصة فى شبه جزيرة سكندناوة .

وسرعان ما أدت هذه الظروف — من استقرار وأمن ورخاء اقتصادى — إلى ازدهار الآداب والعلوم والفنون . والمعروف أن العرب كانوا إذا استولوا على مدينة واستقروا فيها بدأوا بإنشاء مسجد ومدرسة فيها . وقد تتعدد المدارس فى المدينة الواحدة إذا كانت

كبيرة ، مثل المدارس العشرون التي روى بنيامين التيطلي (ت ١١٧٣) أنه شاهدها في الاسكندرية . هذا فضلا عن الجامعات الإسلامية التي قامت في المدن الكبرى مثل بغداد والقاهرة وطليطلة وقرطبة .  
 أما المكتبات فكانت من أهم ما عني به العرب حتى بلغ عدد المكتبات العامة في الأندلس سبعين مكتبة . وهكذا أصبحت جميع الظروف مواتية لقيام نهضة شاملة في كل جانب من جوانب النشاط الفكري في الدولة الإسلامية .

ففي ميدان الأدب تم في العصر الأموي جمع الأشعار الجاهلية وتدوينها ، ثم أخذ الشعر يسير في تطوره التطور العام للدولة الإسلامية ، فظهرت في العصر العباسي موضوعات جديدة وأساليب جديدة لم تكن معروفة لشعراء الجاهلية ، مما مهد لنهضة حقيقية في ميدان الشعر أبرز أعلامها المتنبّي (٩٠٥ - ٩٦٥) . ولم يكن النثر أقل تطورا من الشعر ؛ وكان القرآن في حد ذاته ثورة في النثر العربي بفضل ما امتاز به من آيات محكمات وعبارات مسجوعة ساحرة البيان وموعان مسلسلّة متينة البناء . أما أعظم كتاب النثر العربي في عهده الجديد - بعد اتساع الدولة الإسلامية - فهو الجاحظ المتوفى سنة ٨٦٩ م ، وكان من أهل البصرة وامتازت كتاباته بالسلاسة وسعة الاطلاع وقوة الأسلوب .

ومن الطبيعي أن تحظى العلوم الدينية بالمكانة الأولى من إهتمام المسلمين . فظاهر علم تفسير القرآن وعلم الحديث ، ومن هذين العليين . نشأ علم الفقه الذى نما حتى أصبح موسوعة ضخمة للديانة الإسلامية . أما التاريخ عند المسلمين فقد بدأ بسرد السيرة النبوية وأخبار العرب فى الجاهلية . والمعروف أن العرب امتازوا بحاسة تاريخية مرهفة . مكنتهم من التوسع فى ميدان الدراسات التاريخية وتأليف الموسوعات التاريخية الشاملة ، فضلا عن كتب الطبقات والتراجم والخطط . ويضيق بنا المقام عن مجرد الإشارة إلى كبار المؤرخين المسلمين مثل أبو جعفر محمد بن جرير الطبرى صاحب كتاب أخبار الأمم والملوك والمسعودى صاحب مروج الذهب ومعادن الجوهر . . . وغيرهم من عشرات المؤرخين المسلمين . ولكن تكفى الإشارة إلى ما ذكره أحد الكتاب الأوربيين المحدثين من أن هؤلاء المؤرخين المسلمين « يفوقون غيرهم فى اتساع دائرة جهودهم ، ونواحي نشاطهم واهتمامهم ، وأنهم يربطون الجغرافيا بالتاريخ ربطا موقفا صحيحا ، وأنهم لا يفوتهم شئ مما يتصل بينى الإنسان ، وأنهم يملون علوا كبيرا على معاصريهم من المؤرخين فى العالم المسيحى » (١) .

أما الكتابات الخاصة بفلسفة التاريخ وتطور أبحاثه فقد بلغت أوجها على يد ابن خلدون ( ١٣٣٢ — ١٤٠٦ ) الذى يعتبره بعض

(١) ول ديورانت : قصة الحضارة الجزء الثانى من المجلد الرابع من ١٢٥ .

الكتاب الغربيين أعظم مفكر تاريخي في العصور الوسطى قاطبة (١) كما يقول عنه المؤرخ الحديث توينبي « أن ابن خلدون في المقدمة التي كتبها لتاريخه العام قد أدرك وتصور وأنشأ فلسفة التاريخ . وهذا بدون شك أعظم عمل من نوعه خلقه أى عقل فى أى زمان ومكان » .

وقد سبق أن أشرنا إلى أن العرب لم يتقاعسوا عن الإفادة من الحضارات التي صادفوها في وطنهم الجديد ، وبخاصة الحضارة اليونانية . فإذا كان العرب لم يستفيدوا حضاريا من الفرس فائدة كبيرة في غير ميدانى الفنون والآداب ، فإنهم أفادوا فائدة ضخمة من الحضارة اليونانية وبخاصة فى ميادين الفلسفة والعلوم . والمعروف أن إقليم الهلال الخصيب شهد مراکز عديدة للثقافة اليونانية ، أهمها الرها مقر السريان المسيحيين وحران مقر السريان الوثنيين الذين عرفوا بالصابئة ، وأنطاكية والاسكندرية ، فضلا عن عديد الأديرة فى سورية وبلاد النهرين وكلها كانت بها مكتبات كبيرة مما جعلها مراكز للدراسات العلمية والفلسفية (٢) .

وقد انصف خلفاء بنى أمية عندما تركوا المدارس المسيحية الكبرى . وكذلك المدارس الصابئية والفارسية فى الاسكندرية وأنطاكية وغيرهما من البلدان التي أصبحت أجزاء من الدولة العربية الإسلامية .

---

(١) برنارد لويس : العرب فى التاريخ ص ١٩٤ ،

(٢) حتى تاريخ العرب ص ٣٨١ .

هذا فضلا عن مدرسة جنديسابور التي أنشأها في فارس بعض النساطرة الفارين من الدولة البيزنطية . وهنا تجدر الإشارة إلى أن السوريين بوجه خاص اهتموا بنقل فلسفة اليونانيين وعلومهم إلى العربية ، فاشتد نشاطهم وبخاصة في أنطاكية والموصل وحران والرها ، حيث درسوا كتابات أرسطو وهيبوقراط واقليدس وغيرهم . وامتاز أهل حران باحتفاظهم بعقيدتهم فضلا عن تفوقهم في اللغة العربية ، مما جعل ترجمتهم أعظم أهمية وأكثر دقة . وهكذا ساعدت جميع هذه العوامل على قيام حركة واسعة في الدولة الإسلامية ، بدأت في عصر الأمويين وأدت إلى نقل كثير من مؤلفات اليونانيين في العلوم وبخاصة الكيمياء والطب إلى العربية . وإذا كانت هذه الحركة قد اتخذت طابعا فرديا في العصر الأموي ، فإنها لم تلبث أن انطلقت تحت إشراف الدولة في العصر العباسي ، مما أدى إلى ازدهارها بفضل تشجيع الخلفاء . ويقال إن الغزوات التي قام بها العرب في بلاد الروم - وبخاصة في عهد هارون الرشيد أدت إلى حملهم على طائفة من المخطوطات اليونانية كان معظمها في عمورية وأنقره (١) .

ونخص بالذكر الخليفة المأمون (٨١٣ - ٨٣٣ م) الذي أسس بيت الحكمة في بغداد سنة ٨٣٠ وجعل لها مكتبة ضخمة وميزانية كبيرة ، وأقام فيها طائفة كبيرة من المترجمين أجرى عليهم الأرزاق من بيت

(١) اليعقوبي ، ج ٢ ، ص ٤٨٦ .



المال . وقد مال الخليفة المأمون إلى مذهب المعتزلة القائلين بوجوب التوفيق بين النصوص الدينية وبين أحكام العقل ، فاندفع نحو فلسفة اليونان يبرر موقفه ويؤيد آراءه . وفي ذلك يقول ابن النديم إن أرسطو ظهر للمأمون في حلم فأكد له أنه ليس ثمة فرق بين العقل والشرع (١) .

ولم يتردد الخلفاء في إرسال العلماء إلى مختلف الأنحاء — بما فيها دولة الروم ذاتها ( الدولة البيزنطية ) — للبحث عن المخطوطات وجلبها أو نقلها . من ذلك ما يقال أن الخليفة المأمون أوفد الرسل إلى الإمبراطور ليو الأرمي صاحب القسطنطينية لطلب بعض الكتب اليونانية ، وأن الخليفة المنصور سبق أن فصل في ذلك أيضاً ؛ فكان من جملة ما بعث به ملك الروم كتاب إقليدس وبعض كتب الطبيعيات « فقرأها المسلمون واطلعوا على ما فيها ، وازدادوا حرصاً على الظفر بما بقي منها (٢) » .

وقد استمرت حركة الترجمة هذه في نشاط بالغ من منتصف القرن الثامن حتى نهاية القرن التاسع لليلاد . وفي هذه الفترة عكف

(١) ابن النديم : الفهرست ص ٢٤٣ .

(٢) مقدمة ابن خلدون ج ٣ ص ١٠٩ (نشر الدكتور علي عبد الواحد وال) -

وانظر كذلك ابن العبري : تاريخ مختصر الدول ص ١٣٦ (طبعة بيروت) .

المترجمون على نقل أمهات الكتب من السريانية واليونانية والفهلوية والسنسكريتية إلى العربية. ومن أوائل المترجمين عن اليونانية أبو يحيى البطريق (ت ٨٠٠) الذي ترجم للمنصور أهم تأليف جالينوس وابقراط وبطليموس السكندري. ويوحنا (يحيى) بن ماسويه (ت ٨٥٧) وهو سرياني ترجم كثيرا من كتب الطب. أما شيخ هؤلاء المترجمين المقيمين في بيت الحكمة فهو الطبيب النسطوري حنين بن اسحق (٨٠٩ — ٨٧٣) الذي ترجم وحده إلى اللغة السريانية مائة رسالة من رسائل جالينوس، وإلى اللغة العربية تسعا وثلاثين رسالة أخرى. هذا فضلا عن ترجمة كتب الطبيعة والمقولات والأخلاق لأرسطو، وكتب الجمهورية وطيماسوس والقوانين لأفلاطون..

وقد بلغ من تقدير الخليفة المأمون لجهود حنين بن اسحق في الترجمة ما يرويه ابن أبي أصيبعة من أنه كان يعطيه من الذهب زنة ما كان ينقله من الكتب<sup>(١)</sup>.

وكما أن حنين بن اسحق كان رئيس النقلة النساطرة، فكذلك كان ثابت بن قرة رئيس جماعة أخرى من صابئة حران الوثنيين. وكان هؤلاء الصابئة من عبدة النجوم ولذلك كانت لهم رغبة قديمة في العلوم الرياضية والفلكية. وكانت مدينتهم حران في عهد

(١) ابن أبي أصيبعة، ج ١ ص ١٨٧.

للمتوكل مقر مدرسة الفلسفة والطب التي كانت قبلا في الاسكندرية وانتقلت إلى أنطاكية ، وإليهم يرجع الفضل في نقل القسم الأكبر من كتب اليونان في الرياضات والفلك . ويقال إن ثابت بن قرة حظى بمعطف الخليفة المعتضد ( ٨٩٢ - ٩٠٢ ) فكان يحالسه ويؤاكله (١) .

وبفضل هذه التراجم ظل جزء كبير من تراث اليونان حيا لا وجود لله إلا في التراجم العربية (٢) .

ولكن إذا كان العرب قد بدعوا بترجمة علوم اليونانيين والافادة منها فإنه سرعان ما ظهر جيل - بل أجيال - من العلماء المسلمين المبتكرين الذين حكموا عقولهم فابتكروا وجددوا واكتشفوا ، حتى هاقوا أساتذتهم وصححوا لهم كثير من الأخطاء التي وقعوا فيها ، وأكملوا لهم كثيرا من الأبحاث المبتورة . حقيقة أن بعض العلوم التي درسها العرب كانت تعالج بدافع من حب الاستطلاع في أنحاء أخرى من العالم ، ولكن من الثابت ، أن العرب كانوا يبدون رشادا أعظم وتعقلا أمتن في اختيارهم لما يدرسون من أمور ، (٣) .

ويمكن القول إن عصر ازدهار الترجمة إلى العربية استمر قرنا

(١) ول ديوارنت : قصة الحضارة ، الجزء الثاني من المجلد الرابع ص ١٧٨ .

(٢) جروينباوم : حضارة الاسلام ص ٤١ .

(٣) حتى : تاريخ العرب ، ح ٢ ص ٣٩ .

كاملا ( ٧٥٠ - ٨٥٠ ) ؛ وبعد ذلك بدأ عصر الابتكار بالنسبة للحضارة العربية . وذلك أن دور العرب في الحضارة لم يقتصر على اقتباس تراث اليونان والفرس وغيرهم وهضمه ، بل حولوا التراثين لحاجاتهم الخاصة وطرق تفكيرهم وأضافوا إليهما ما استطاعوا أن يستنبطوه . وقد ظهرت جهود العرب الابتكارية في الطب والفلسفة فضلا عن الكيمياء والفلك والرياضيات والجغرافيا .

وهذا القول عن العلوم البحتة يقال أيضاً عن الفنون . ذلك أن الفنون الإسلامية تأثرت في أول الأمر بالطرز اليونانية والرومانية والفارسية والصينية . ولكن المدقق في تطور الفنون الإسلامية يستطيع أن يتبين كيف بدأ العرب باستعارة النماذج الفنية - بل بعض الفنانين أنفسهم - من الحضارات الأخرى ، ثم كيف صهروا هذه العناصر وخلقوها خلقا جديدا وابتكروا طرزا فنية لا توصف إلا بأنها عربية إسلامية خالصة .

وبعد ، فهذه عجالة سريعة عن أهم معالم الحضارة الإسلامية التي اعتبرها الباحثون في الغرب والشرق جميعا أعظم حضارة على الإطلاق شهدتها العالم في العصور الوسطى . وقد بلغت الحضارة الإسلامية ذروة تقدمها في القرنين التاسع والعاشر ، منذ أصبح العالم الإسلامي من أسبانيا غربا إلى التركستان شرقا يمثل وحدة حضارية كبرى لم يسبق لها مثيل في التاريخ . وأهم ماميز هذه الحضارة ذات الصبغة

الإسلامية أنها صارت شبه عالمية أسهمت فيها كل الشعوب التي تألفت منها الدولة الإسلامية كالفرس والسريريان والبربر والآتراك والمستعريين من أهل أسبانيا وغيرهم .

وهنا نلاحظ أنه إذا كانت الدولة الإسلامية الكبرى قد انقسمت في القرن العاشر الميلادي ( الرابع الهجري ) إلى عدد كبير من الدويلات بحيث وجدت في العالم الإسلامي ثلاث خلافات : العباسية في بغداد والفاطمية في القاهرة والأموية في الأندلس ، فإن هذا الانقسام لا يعنى بأى حال ضيق فى معنى الإسلام أو فى الوطن العربى . ذلك أن هذا الانقسام السياسى الظاهرى ظل يتضمن فى باطنه وحدة إسلامية عربية عميقة الجذور ، واستمرت هذه الدويلات العديدة تواف ما أسماه السعودى « ملكة الإسلام » ، وهى المملكة التى امتدت من الهند والمحيط العربى شرقا حتى المحيط الأطلسى غربا . وبعبارة أخرى فإن الوحدة الإسلامية ظلت قائمة لا تقيد بالحدود السياسية الجديدة ، فكان المسلم يستطيع أن ينتقل فى سهولة داخل حدود هذه المملكة الفسيحة فى ظل دينه ولغته ، وفى جميع تلك البلدان - سواء العراق والشام ومصر والحجاز شرقا أو المغرب والأندلس غربا - يجد المسلم شريعة واحدة وعرفا واحداً وعادات واحدة ومدينة واحدة هى المدنية الإسلامية . ولا أدل على تطور الفكر العربى ورقه فى النصف الأخير من القرن العاشر مما يبدو فى

كتابات إخوان الصفا ، وهم يمثلون مدرسة ظهرت فى البصرة فى ذلك الوقت ، وكانت لهم فروع فى بغداد . وقد امتاز نشاط إخوان الصفا بالتستر والسرية لأن نشاطهم لم يكن فلسفيا عليا فحسب ، بل كانت له صبغة مذهبية شيعية متطرفة ، مما جعل الخلافة العباسية تنظر إليهم نظرة ريبة وعداء . ووصلت إلينا من رسائل إخوان الصفا اثنتان وخمسون رسالة ، تؤلف فى مجموعها دائرة معارف ضخمة تناولت مختلف آفاق المعرفة فى العقيدة والفلسفة والطب والعلوم والفلك والرياضيات والموسيقى والجغرافيا وغيرها .

وبعد ، فإنه إذا كانت الحضارة الأوربية تدين إلى حد كبير للمدنية الإسلامية فإن فهم أثر هذه المدنية فى تلك الحضارة يتطلب منا البدء بمعالجة موضوعين : الأول هو معرفة أحوال الغرب الأوربي بوجه عام ومستواه الحضارى فى الوقت الذى ازدهرت الحضارة الإسلامية وآت أكلها . والثانى هو معرفة كيف انتقلت مقومات المدنية الإسلامية إلى الغرب الأوربي ، وما هى المعابر التى انتقلت عنها تلك المدنية لتؤثر فى الحضارة الغربية أثرا خالداً يعترف به اليوم علماء الغرب ومفكروه .

الباب الثاني  
أوروبا في العصور المظلمة







يطلق اسم العصور المظلمة في التاريخ الأوربي على الشطر الأول من العصور الوسطى ، أى المدة الواقعة بين سقوط الإمبراطورية الرومانية في الغرب في أواخر القرن الخامس لليلاد وقيام نهضة العصور الوسطى في أواخر القرن الحادى عشر . وقد سادت أوربا في تلك الفترة المظلمة سحابة كثيفة من التأخر الحضارى ، لأن سقوط الإمبراطورية الرومانية في الغرب سنة ٤٧٦ جاء مصحوبا بقيام عدد من الممالك الجرمانية الجديدة التى أقامتها بعض شعوب البرابرة ، مما أدى إلى انكماش الحضارة الرومانية تدريجيا من إيطاليا وأسبانيا وغاليا (فرنسا) وإنجلترا ، وغيرها من البلاد التى خضعت للرومان أيام سطوتهم . وهكذا ذبلت المدن الرومانية في تلك الأصقاع ، وأقفلت المدارس أبوابها وانتشر الجهل ، ولم يبق أثر للحضارة والمعرفة في غرب أوربا إلا أن يكون بصيصا خافتا ظل ينبثق من المؤسسات الكنسية العديدة التى أخذت تنتشر بسرعة في الغرب الأوربي (١) . وإذا كان التعليم في ذلك الشطر الأول من العصور الوسطى قد اتصف بطابع دينى واضح ، فإن هذا مرجعه حقيقة هامة ، هى أنه عندما اندثرت الحضارة الرومانية من بلدان الغرب الأوربي ، لم توجد فئة لها رغبة في التزود ببعض المعرفة سوى رجال الدين ، وذلك يحكم مركزهم وطبيعة وظيفتهم في المجتمع . ذلك أن وظيفة رجال الدين

(١) انظر كتاب النهضة الأوربية للدولف س ٤ — ٨

ومهمتهم في وعظ الناس وإرشادهم إلى الطريق السوي وإقحامهم روح الإنجيل وتعاليمه تطلبت من الكنيسة أن تعد رجل الدين إعداداً خاصاً يضمن القيام بمهامه على وجه مرض . ولكن فهم النصوص الدينية والقيام بشرحها لعامة الناس تطلب الإلمام بقدر كاف من الدراسات الدينية ، وبوجه خاص الجدل وأصول اللغة اللاتينية ، وهي اللغة الرسمية للكنيسة الغربية طوال العصور الوسطى . ومن هنا أصبح من الضروري تعليم رجل الدين تعليماً دينوياً يتخذ أساساً لثقافته الدينية (١) .

وقد بلغت العلوم الدينية في مدارس ذلك العصر أوسع آفاقها فيما عرف باسم الفنون السبعة الحرة ، وهي التي انقسمت إلى مجموعتين : الأولى ثلاثية شملت النحو والبلاغة والجدل ، والثانية رباعية ضمت الحساب والهندسة والفلك والموسيقى . أما المادة التي تناولتها هذه الفنون عندئذ ، فكانت مستقاه مما كتبه ثلاثة كتاب عاصروا الدور الأخير من أدوار الحضارة الرومانية القديمة ، أي عاشوا في العصر الذي اشتدت فيه غزوات البرابرة وأخذت هذه الغزوات تنشر ستاراً مظلماً كسيفاً فوق بلاد الغرب الأوربي ، وهؤلاء الكتاب هم يوثيوس وكاسيدورس ومارتيانوس كابلان . على أنه

---

(١) انظر « أوروبا العصور الوسطى - الجزء الثاني » للدؤلف ص ١٢٤-١٢٥

يلاحظ أن المعلومات التي كتبها هؤلاء في الفنون السابقة كانت سطحية ومقتضبة مما قلل من أهميتها في تدعيم الدراسات الإنسانية .

على أنه إذا كانت الكنيسة قد أقرت تدريس الفنون الحرة في مدارسها ، فإن ذلك كان على أسس مسيحية ، لأن المدارس تحولت في الغرب الأوربي إلى تحقيق هدف واحد هو إعداد رجال الدين للقيام بمهامهم في المجتمع . كذلك يلاحظ أن كثيراً من الجرمان الذين أقاموا ممالك لهم في غرب أوربا أظهروا نفوراً قوياً من التعليم ، حتى أن ثيودريك ملك القوط الشرقيين حرم إرسال أبناء القوط إلى المدارس ، محتجاً بأن الصغير الذي يشب على الخوف من عصا المعلم لن تكون لديه في المستقبل الشجاعة الكافية لمواجهة السيوف والحراب .

وهكذا ازداد اشراف البابوية على توجيه التعليم ورسم سياسته في العصور المظلمة ، وأضحت المدارس الديرية والأسقفية تهتم في المقام الأول بتعليم اللاهوت والكتاب المقدس والموسيقى الدينية وسير القديسين المليئة بالخرافات والمعجزات . وساعد على ضعف الدراسات الإنسانية والثقافة الراقية بغض رجال الكنيسة في الغرب لها . فالأببا جريجورى العظيم — ( ٥٩٠ — ٦٠٤ ) اشتهر بكرههته للأسلوب البلاغى الكلاسيكى وتفضيله اللاتينية الدارجة ، كما اشتهر بعقيدته الراسخة في عدم جدوى كافة الدراسات التي لا تساعد على فهم العقيدة

المسيحية ، لأن دراسة تراث الوثنيين إنما هي — فى نظره — مضيعة للوقت ومفسدة للنفس ومجلبة لتدنيس الروح (١).

ومن هذا يبدو كيف تغلبت الدراسة اللاهوتية على الدراسات الإنسانية ، وكيف كانت هيمنة الكنيسة فى العصور الوسطى من العوامل الأساسية التى أدت إلى عدم ترك مجال للدراسات العلمية ، لأن العقيدة المسيحية — كما قال المعاصرون — تقوم على أساس الإيمان فى حين يعتمد العلم على التعقل (٢) . هذا إلى أن إصرار الكنيسة على توجيه الناس نحو الحياة الباطنية أعمى أنظار المعاصرين عن العالم الطبيعى المحيط بهم . فالقديس أوغسطين (٣٥٤ — ٤٣٠) يبدى دهشته من أن الناس يذهبون بتفكيرهم بعيداً للتأمل فى ارتفاع الجبال أو دراسة مدارات الكواكب ويهملون التأمل فى أنفسهم . بل أن القديس أوغسطين نفسه يهزأ من فكرة كروية الأرض التى قال بها قبل ذلك اليونانيون . وإلى جانب هذا الانحطاط فى التفكير العلمى انتشر الاعتقاد فى الخرافات والمعجزات بين أهالى الغرب الأوروبى فى العصور الوسطى ، حتى قضى السحر على البقية الباقية من المعرفة العلمية عند الأوربيين . ولم يكن الروم (البيزنطيون) عندئذ فى حال أحسن بكثير من الغرب الأوروبى ، إذ أغلق الإمبراطور جستنيان

(١) انظر أوروبا العصور الوسطى — الجزء الثانى — المؤلف (م ١٢٦) .

(2) Cam. Med. Hist. vol. 8 p. 66.

مدرسة آثينا سنة ٥٢٩ هـ ، وبذلك انطفأت شعلة أخرى من علوم اليونانيين وفلسفتهم ، وفر إلى البلاط الفارسي جمع كبير من العلماء والفلاسفة .

وهكذا نجد أنه في الوقت الذي أخذ المسلمون يقيمون بناء حضاريا شامحا ويسIRON بالحضارة البشرية سريعا في طريق التقدم والعمران ، ويضربون في التاريخ مثلا فريدا في حرية الفكر وسرعة التطور ، كان الغرب الأوربي يئن تحت كابوس ثقيل من الجهل والتأخر والانحطاط الأدبي والعلمي والفني ، فظلت أحوال الشعوب الأوربية حيث هي ، بل ساءت كثيرا عما كانت عليه أيام الرومان ، حتى قال أحد الكتاب إن العصر الذي أطلع الرشيد والمأمون فيه الشرق على خباياات الفلسفة اليونانية والفارسية هو العصر نفسه الذي كان فيه شارلمان ونبلاؤه في الغرب الأوربي يحاولون أن يتعلموا كيف يكتبون أسماءهم (١) .

أما في الجانب المادي من الحضارة فكانت معظم الأنحاء التي تعرف بوسط أوربا وغربها تكسوها الأحرار والمستنقعات ، وتنشر فيها الأمراض والأوبئة ، وإذا وجدت ضياع زراعية فإن أمر فلاحها كان متروكا للأقنان والعبيد وهي الطبقة المستعبدة التي تألف منها السواد الأعظم من سكان أوربا ، في حين كان النبلاء والفرسان ورجال الدين يمثلون الأقلية المنعمة في المجتمع الأوربي .

(١) حتى: تاريخ العرب ج ٢ ص ١٣٩ .

حقاً لقد ظهر في الغرب الأوربي بريق حركة حضارية في أواخر القرن الثامن وأوائل التاسع لليلاد . ولكن هذه الحركة كانت فاترة قصيرة العمر سريعة الزوال ، لأنها كانت مصطنعة ، اصطنعها شارلمان ، فلما مات مات معه أو بعده بقليل . هذا إلى أن هذه النهضة — التي يطلق عليها في التاريخ اسم النهضة الكارولنجية — كانت ضيقة الأفق إلى حد بعيد ، استهدفت في أساسها خدمة الدين ورفع مستوى رجال الكنيسة واقتصرت جهود أعلامها على إحياء جانب من التراث الكلاسيكي القديم دون أن يحاولوا الابتكار أو التجديد (١) . وزاد من انحطاط الحضارة الأوربية عقب وفاة شارلمان الأخطار الخارجية الهدامة التي تعرضت لها أوربا في القرنين التاسع والعاشر لليلاد . فعناصر الفايكنج — التي كانت تسكن البلاد المعروفة اليوم باسم السويد والنرويج والدانمرك — قامت عندئذ بحركة توسعية هائلة أغارت فيها على معظم بلدان أوربا ، ودمرت ما تبقى من مراكز الحضارة كالمدين والأديرة والكتدرائيات ، مما عرض الغرب الأوربي بوجه خاص لموجة كاسحة من الخراب والتدمير . وفي الوقت الذي كان الفايكنج يقومون بأغاراتهم الهدامة على الغرب الأوربي ، إذاً بمجموع من القبائل الآسيوية — هم الهنغاريون أو المجريون يزحفون — على وسط أوربا من

---

(١) انظر كتاب التمهات الأوربية للوثلف ، ص ٤٧ .

شرقها حتى بلغوا جوف ألمانيا ، وهم ينهبون ويخربون ويدمرون كل ما صادفهم في طريقهم .

ولم يكن ذلك إلا في أواخر القرن الحادى عشر للميلاد عندما أفاق الغرب من غمة العصور المظلمة ليجد نفسه أمام حضارة إسلامية شامخة البناء ، لم تترك أدبا ولا علما ولا فنا إلا أسهمت فيه بقسط وافر . وكان أن هرع طلاب العلم والمعرفة من مختلف أنحاء الغرب الأوربي إلى مراكز الحضارة الإسلامية يرتوون من معينها الفياض ، ويترجمون كل ما استطاعوا ترجمته من مؤلفات المسلمين ومصنفاتهم ، ويحاكون كل ما أمكنهم محاكاته من فنون المسلمين وآثارهم ، الأمر الذى ترتب عليه قيام حركة حضارية شاملة فى الغرب الأوربي ، نطلق عليها فى التاريخ اسم « النهضة الأوربية فى القرن الثانى عشر » ، أو اسم « النهضة الوسيطة » .

ولم تكن هذه النهضة الأوربية فى القرن الثانى عشر مثل النهضة الكارولنجية فى القرن التاسع التى سبقت الإشارة إليها ، وإنما جاءت حركة طبيعية تضافرت عوامل عدة لازدهارها وانتعاشها دون أن تكون ريبية بلاط ملك معين أو أسرة معينة . ولذلك جاءت نهضة القرن الثانى عشر أطول عمرا وأكثر استمرارا وأوسع أفقا وأشد أثرا من نهضة القرن التاسع . كذلك لم يقف هدف النهضة الأوربية فى القرن الثانى عشر عند حد رفع المستوى الثقافى لرجال الدين عن طريق إحياء بعض علوم القدماء التى يمكن أن تفيد منها الكنيسة ، وإنما تعدت .

ذلك إلى الإنشاء والابتكار والتجديد بقصد إشباع غريزة الإطلاع  
موتقيف الفكر (١).

أما العوامل الأساسية التي أدت إلى قيام نهضة أوربية شاملة في  
القرن الثاني عشر ، فعديدة ومتنوعة ، أولها إزدياد النشاط التجارى  
وبخاصة في شمال إيطاليا وما صاحب ذلك النشاط من نمو المدن وتقدم  
الحضارة والحياة الفكرية . وثمة عامل آخر ساعد على قيام تلك النهضة  
هو الاستقرار الذى تمتعت به بلاد غرب أوربا في النصف الثاني من  
القرن الحادى عشر بعد أن انتهت إغارات الفايكنج والهنغاريين  
من جهة وأخذت الأوضاع الإجتماعية والسياسية والدينية تنتظم من  
جهة أخرى . ولا شك في أن هذا الاستقرار وما صاحبه من أمن وسلام  
أدى إلى ازدياد الاتصال الحضارى كما أدى إلى التفرغ للجوانب  
الثقافية والحضارية (٢) . على أن العامل الأساسى فى ازدهار النهضة  
الأوربية فى القرن الثاني عشر — وهى النهضة التى استمرت حتى  
تبعث منها النهضة الإيطالية فى القرن الخامس عشر — كان بلا شك  
ازدياد الاتصال الحضارى بين غرب أوربا ومراكز المدنية الإسلامية.

---

(١) انظر كتاب « النهضة الأوربية فى العصور الوسطى وبداية الحديثة »  
المؤلف س ١٢٢ — ١٢٣ .

(١) انظر كتاب « النهضة الأوربية فى العصور الوسطى وبداية الحديثة »  
المؤلف س ١٢٠ — ١٢١ .



فإلى المؤلفات العربية العديدة التي ترجمها الأوربيون عندئذ إلى اللاتينية يرجع الفضل الأكبر في ازدهار كثير من الدراسات الجديدة في غرب أوروبا منذ القرن الثاني عشر . وهنا نشير إلى ما ذكره أحد الكتاب الأوربيين من أن « سلطان الحضارة الإسلامية على غير المسلمين فاق كل سلطان تفرضه أفكار وعادات طبقة متحكمة قوية على طبقات أدنى منها مقاماً ونفوذاً . ذلك أن المعاصرين لتلك الحضارة لم يكونوا مدركين لما عليه العيش في العالم الإسلامي من مستوى رفيع وتفوق مادي فحسب ، بل أن أولئك الذين احتكوا بالفكر العربي وأدب السلوك العربي كثيراً ما كانوا يحسون إزاءهما باعجاب لا يستطيعون لهرداً ، وكثيراً ما كانوا يحاكون المسلمين في طرائقهم » .

وإذا كانت حضارة الغرب الحديثة تستمد أصولها من النهضة الإيطالية في القرن الخامس عشر ، وهذه ترجع جذورها إلى القرن الثاني عشر ، فإن معنى ذلك هو أن حضارة أوروبا الحديثة قامت على أساس واضح من المدنية الإسلامية بجميع فروعها .

أما كيف انتقلت مدنية الإسلام وعلومه ودراساته إلى أوروبا ، فهذا ما يتطلب إلقاء نظرة على معابر الحضارة الإسلامية .

كتبته في مدينة الإسكندرية



## الباب الثالث

معايير المدنية الإسلامية



المفتدين



عندما أخذت المدنية الإسلامية تشق طريقها إلى غرب أوربامند  
أواخر القرن الحادى عشر لليلاد ، سلكت هذه المدنية عدة معابر  
أهمها ثلاثة هى : أسبانيا أولا ، وصقلية ثانيا ، وبلاد الشرق الأدنى  
وما ارتبط بها من حروب صليبية ثالثا . ولا أقل من أن نتناول كل  
معبر من هذه المعابر الثلاثة بكلمة موجزة لبيان أهميته فى الاتصال  
الحضارى بين العالم الإسلامى من جهة والغرب الأوروبى من جهة أخرى .

## ١ - أسبانيا

كانت أسبانيا عندما فتحها المسلمون فى أوائل القرن الثامن لليلاد  
لا تختلف عن بقية بلاد غرب أوربا فى ذلك الوقت من حيث انتشار  
الجهل والتأخر والفوضى ، بسبب النزاع الاجتماعى والانحلال  
الداخلى والفتن الطائفية . ولعل أكبر مظاهر هذا الانحلال والانقسام  
أن أحد كبار أمراءها اشترك مع رئيس أساقفة أشيلية فى مساعدة  
المسلمين على فتح أسبانيا . ولكن المسلمين بعد أن فتحوها نقلوها إلى  
مرحلة استقرار وإنشاء ، فاتجهوا نحو إحياء الأرض الميتة وتعمير  
المدن الخربة وتنشيط التجارة الرائدة وإنعاش الصناعة المتأخرة ،  
حتى أصبح الأندلس فى ظل خلافة قرطبة أغنى الأقطار الأوربية  
وأكثرها ازدهاما بالسكان .

ثم اختار المسلمون أن يوطدوا سلطانهم في أسبانيا عن طريق العلم ، فانصرفوا نحو العناية بالآداب والعلوم والفنون ، وعندئذ لم يقنعوا بما وصل إليه إخوانهم في المشرق من تقدم ، بل زادوا على ذلك وابتكروا وجددوا مما أتاح لأوربا موردا عذبا استساغت شرابه ، فظلت تنهل منه منذ أواخر القرن الحادى عشر للميلاد . ولم يدخر الأندلسيون وسعا في الحصول على علوم المشرق الإسلامى عن ثلاثة طرق ، هى إما استدعاء علماء المشرق — مثل أبى على القالى — إلى الأندلس ، وإما سفر بعثات من عرب الأندلس إلى المشرق للتزود بالعلوم والمعرفة ثم العودة إلى الأندلس لنشر ما جمعوه من معارف ، ومن أمثلة هؤلاء يحيى بن يحيى الليثى ، وإما عن طريق جمع الكتب التى هى أهم وسائل النشاط العلمى ، حتى قيل إن الخليفة الحكم الثانى « استجلب من بغداد ومصر وغيرها من ديار المشرق والمغرب عيون التأليف والمصنفات العربية فى العلوم القديمة والحديثة . . فكثرت تحرك الناس فى زمانه إلى قراءة كتب الأوائل وتعلم مذاهبهم حتى بلغت مكتبته الآلاف من الكتب ، .

وقد بلغت الحضارة الإسلامية ذروتها بالأندلس فى النصف الثانى من القرن العاشر للميلاد ، عندما أصبحت قرطبة — عاصمة الخلفاء الأمويين — من أعظم مدن العالم المتحضر ، وبها ما يزيد على مائتى ألف منزل يسكنها مليون نسمة . ويكفيها فخراً فى ذلك العصر

أن أهلها كانوا يستطيعون المشي في شوارعها بعد غروب الشمس في ضوء المصابيح العامة ، في حين ظلت مدينة لندن سبعة قرون بعد ذلك لا يوجد في طرقها مصباح عام واحد يضيء ليلاً . وهكذا استمر نور المدنية الإسلامية ساطعاً في الأندلس وبخاصة في الجوانب الثقافية والاقتصادية والفنية ، حتى امتد ليضئ غرب أوربا في القرنين الثاني عشر والثالث عشر وما بعدهما .

وساعد على هذه النهضة العظيمة بالأندلس سياسة التسامح التي اتبعها المسلمون تجاه أهل الذمة من مسيحيين ويهود . فأقبل المستعربون الأسبان على استخدام اللغة العربية ، بل فضلوها على اللاتينية ، كما تتلذذ كثير من اليهود على الأساتذة العرب .. وهكذا نشأت مدرسة كبيرة من غير المسلمين استطاع أعضاؤها القيام بدور السفراء بين الحضارة الإسلامية من ناحية ، وأهالي غرب أوربا المتلهفين على الاستفادة من هذه الحضارة الإسلامية من ناحية أخرى . وشارك اليهود بصفة خاصة في الحياة الثقافية بالأندلس مشاركة فعالة في القرنين الثاني عشر والثالث عشر ، وذلك بما ترجموه من كتب عربية كثيرة . هذا مع ملاحظة أن نشاط يهود أسبانيا في ذلك العصر كان جزءاً لا يتجزأ من نشاط المسلمين الحضاري . ويتضح مدى إعجاب الأسبان بثقافة العرب وإقبالهم على حضارة المسلمين فيما ذكره ألفارو ، وهو كاتب مسيحي متعصب عاش في القرن التاسع للميلاد وكتب يقول : إن

إخوانى المسيحيين يدرسون كتب فقهاء المسلمين وفلاسفتهم، لالتفنيدها بل لتعلم أسلوب عربى بليغ . واأسفاه ! إننى لا أجد اليوم علمانيا يقبل على قراءة الكتب الدينية أو الإنجيل ، بل أن الشباب المسيحى الذين يمتازون بمواهبهم الفائقة أصبحوا لا يعرفون علما ولا أدبا ولا لغة إلا العربية ! ذلك أنهم يقبلون على كتب العرب فى نهم وشغف ، ويجمعون منها مكتبات ضخمة تكلفهم الأموال الطائلة ، فى الوقت الذى يحرقون الكتب المسيحية وينذونها<sup>(١)</sup> ١٠٠٠

وعندما سقطت طليطلة فى أيدي المسيحيين سنة ١٠٨٥ ازداد تدفق طلاب العلم من مختلف بلدان غرب أوروبا على أسبانيا للاستزادة من الدراسات الإسلامية ، فنشطت حركة الترجمة عن العربية نشاطا منقطع النظير ، واستمرت حتى القرن الخامس عشر . وهكذا ترجم إلى اللاتينية كثير من مؤلفات العرب فى مختلف العلوم والفنون ، كما ترجم عن العربية كثير من مؤلفات اليونانيين مثل كتب جالينوس وبقرات ، وأفلاطون وأرسطو وإقليدس وغيرهم . وقد وجد من حكام أسبانيا المسيحيين من قدروا الثقافة العربية الإسلامية ، ومن هؤلاء ألفونس الخامس ملك قشتالة وليون ( ١٢٥٢ — ١٢٨٤ ) الملقب بالحكيم .



وإذ ظن بعض المسيحيين المتعصبين — مثل رئيس الأساقفة كزيمينيس الذى أحرق ثمانين ألف كتاب من كتب العرب بعد جلائهم عن أسبانيا — أنهم يستطيعون محو آثار المدنية الإسلامية من الأندلس ، فإن هؤلاء فاتهم أن ما تركه العرب من طرق معبدية وقصور مرفوعة ، ومشافي وفنادق مبوثة ، كل ذلك كان كفيلا بتخليد اسم العرب ، حتى قال لوبون إنه لا يوجد فى أسبانيا المعاصرة من أعمال الرى سوى ما أتمه العرب .

## ٢ — صقلية

أما المعبر الثانى الذى انتقلت عنه علوم المسلمين إلى الغرب الأوروبى فكان جزيرة صقلية ، حيث صار للندنية الإسلامية شأن كبير فى العصور الوسطى . ذلك أن المسلمين عندما أبتوا أقدامهم فى صقلية فى القرن التاسع لليلاد اهتموا بالزراعة فحفروا الترع والقنوات وأنشأوا المجارى المعقوفة التى كانت بمجولة قبلهم ، كما أدخلوا زراعة القطن وقصب السكر . وفى الصناعة استغلوا ثروة الجزيرة الطبيعية فاستخرجوا منها الفضة والحديد والنحاس والكبريت ، وأدخلوا فيها صناعة الحرير . أما تجارة صقلية فقد اتسع نطاقها على أيام العرب بعد أن بلغت الحضيض فى العصر السابق مباشرة . ولم يبق الآن فى صقلية سوى القليل النادر من مباني العرب ، ولكنها

تشهد جميعا بالروعة والجمال الأخاذ . وحسبنا ما ذكره الإدريسي في وصف بالرمو على عهد روجر الثانى — أى بعد زوال حكم العرب بقليل — إذ أشاد بتهورها ودورها ومنتزهاتها . وهكذا يبدو الفارق الكبير بين أحوال صقلية الثقافية والعمرانية والاقتصادية والاجتماعية عند بداية احتلال المسلمين لها ، وبين أحوالها عند نهاية سيطرتهم عليها . على أن الحضارة الإسلامية لم تنته بانتهاء حكم المسلمين للجزيرة وإنما وجدت هذه الحضارة فى ملوك النورمان خير مشجع لها . ومن الواضح أن سبب حماية ملوك النورمان لعرب صقلية هو أنهم لمسوا تقدمهم فى الفنون . والعلوم والصناعات ، وأدركوا أن تشجيع الجالية العربية بالجزيرة سيعود عليهم بفوائد عظيمة . لذلك شمل روجر الأول ( ١٠٦١ — ١١٠١ ) العرب بعنايته وأحسن المحافظة عليهم وحمايتهم ، بل كتب مراسيم بالعربية إلى جانب اللاتينية واليونانية . وامتازت النقود التى سكها هذا الملك بأن وجهها جاء مكتوبا عليه بالعربية ، والوجه الآخر مكتوب عليه باللاتينية واليونانية ، كما أن بعض نقوده اشتمل على رمز الإسلام والبعض الآخر على شعار المسيحية . وقد سار خلفاء روجر على سنته فاستعان روجر الثانى ( ١١٢٩ — ١١٥٤ ) بعلماء من العرب ، كما درس ولیم الثانى ( ١١٦٦ — ١١٨٤ ) اللغة العربية ورجع إلى مستشاريه من العرب فى أهم شؤونه . ويوجد فى نورمبرج رداء من الحرير اعتاد أن يلبسه ملوك صقلية .

وهو مطرز بكتابات عربية بالخط الكوفي ، يرجع تاريخها إلى سنة ١١٣٣ . كذلك اتخذ ملوك النورمان بصقلية لأنفسهم حراسا من العرب ، ارتدوا زيا اختلف عن زي الحراس النورمان . وليس هناك من شك في أن الشعر العربي كان يمارس في بلاط ملوك صقلية النورمان ، ولكننا لم نسمع عن المدرسة الصقلية في الشعر إلا في عصر الإمبراطور فردريك الثاني في القرن الثاني عشر ، وهو الامبراطور الذي أسماه بعض الكتاب «نصف شرقى Semi Oriental» نظرا لما أحاط به نفسه من مظاهر شرقية عربية ، حتى قيل إنه تعلم اللغة العربية وجمع حوله عدداً كبيراً من العلماء والراقصات والمغنيات العربيات ، وشجع ترجمة الكتب العربية كما شجع الجغرافيين والفلكيين والأدباء العرب .

ويقول المستشرق الكبير أمارى Amari أنه لو زادت معرفتنا بالشعر العربي في صقلية ، لأصبح من المحتمل أن نكشف عن صلات وثيقة بينه وبين الشعر الإيطالي القديم الذي نشأ في أواخر العصور الوسطى ، كذلك يقول إن الباعث على ممارسة الشعر بالعامية في صقلية هو علم أهلها بأخبار العرب وشعراتهم ، وما كانوا يلقونه من تشجيع الأمراء المسلمين . يؤيد هذا الرأي أن الشعر الشعبي المبكر في إيطاليا يتفق في أوزانه مع الشعر الشعبي في أسانبا ، مما يدل على أن المؤثر واحد في الحالتين .

### ٣- الشرق الأدنى والحروب الصليبية

أما بلاد الشام والشرق الأدنى فكان لها شأن هام في نقل بعض مظاهر الحضارة الإسلامية إلى الغرب الأوربي في العصور الوسطى. ويرتبط ببلاد الشام في هذا الصدد الحروب الصليبية وما نشأ عنها من صلات سياسية وحضارية وتجارية بين الشرق الإسلامي والغرب المسيحي .

على أنه يحسن ألا تنساق فيما انساق فيه كتاب القرن التاسع عشر من مبالغة في أهمية الحروب الصليبية وبلاد الشام ، كمعبر انتقلت عليه المدينة الإسلامية إلى الغرب الأوربي . فالصليبيون قصدوا منطقة الشرق الأدنى للحرب لا لطلب العلم، وامتازت حياتهم الجديدة في تلك المنطقة بما تتصف به حياة الجنود عادة من خشونة ، فلا هم لهم إلا تحصين مواقعهم والدفاع عن كياناتهم والإبقاء على معاقلهم التي أقاموها في الشام وسط محيط إسلامي واسع . ولم تخف وطأة الحرب بينهم وبين المسلمين إلا بالقضاء على آخر المعاقل الصليبية الكبرى بالشام - وهي مدينة عكا سنة ١٢٩١ . وإذا كانت الحروب قد توقفت أحيانا في القرنين الثاني عشر والثالث عشر بين المسلمين والصليبيين بالشام ، فإنها كانت تتوقف قليلا لتستأنف بعد قليل . وهكذا لم تنح للصليبيين في الشرق الأدنى حياة الاستقرار وهي

الحياة الضرورية لمباشرة النشاط الفكرى والحضارى ، ولم تتح لهم فرصة الاتصال السلمى بالعرب بالقدر الذى أتيح لأخوانهم الأوروبيين فى الأندلس وصقلية . حقيقة أن الصليبيين استطاعوا تأسيس عدة إمارات قوية بالشام ، كما أسسوا مملكة بيت المقدس الشهيرة ، ولكن جميع هذه الوحدات الصليبية كانت فى حقيقة أمرها معاقل أو ثكنات حربية متناثرة وسط محيط واسع من الخصوم ، فخيم عليها جميعا جو من الرعب والفرع لا تستقيم معه بأى حال حياة علمية مثمرة .

على أنه ينبغى — إنصافا للحقيقة — الاعتراف بأن الحروب الصليبية لم تخل من اتصالات حضارية وثقافية بين المسلمين والصليبيين . فمن الناحية اللغوية انسابت كثير من الكلمات والمصطلحات العربية فى اللغات الأوروبية وإن كانت هناك صعوبة فيلولوجية فى تحقيق نسبة هذه الألفاظ ومصدر استعارتها ، لأن بلاد الشام لم تكن وحدها المكان الذى اتصل فيه الغرب الأوروبى بالعالم العربى . كذلك أثرت الحروب الصليبية فى تطور فن الحرب عند الأوروبيين لاسيما فيما يتعلق ببناء القلاع والحصون كما سيلي . هذا بالإضافة إلى ما أدت إليه الحروب الصليبية من تقدم حركات الحصار ، واستعمال المجانيق والكباش الهادمة واستخدام الدروع للفرسان وخيولهم ، وإرسال الرسائل الحربية عن طريق الحمام الزاجل . ومن المحتمل أن

يكون الشرق الإسلامى أبان الحروب الصليبية هو المصدر الذى أخذ عنه الغرب الأوروبى ألعاب المبارزة التى تشبه كثيرا ألعاب الجريد (التحطيب) عند الشرقيين. كذلك نلاحظ كثرة استعمال الشارات والرنوك فى الغرب الأوروبى نتيجة للاتصال بالمسلمين فى الشام (١). وليس هذا مجال الكلام عما أثارته الحروب الصليبية من نشاط تجارى بين الشرق والغرب وأثر هذا النشاط فى أحوال أوروبا السياسية والاقتصادية والاجتماعية. وإنما نكتفى هنا بالإشارة إلى المؤثرات العربية فى الحياة الأوروبية العامة نتيجة لتبادل التجارة، فنلاحظ انتقال نباتات وحاصلات وأشجار جديدة من شرق حوض البحر المتوسط إلى غربه مثل السمس والارز والليمون والبطيخ والثوم، وانتشار كثير من العقاقير والأصبغ والتوابل الشرقية فى الغرب، هذا فضلا عن انتقال بعض العادات والتقاليد والنظم الإسلامية إلى الفرنجة. من ذلك ما رواه أسامة بن منقذ (ت ١١٨٨) من أن رجلا من رجاله دعى إلى منزل فارس فرنجى من الصليبيين ببلاد الشام، قال الرجل: فأحضر مائدة حسنة وطعاما فى غاية النظافة والجودة ورأى متوقفا عن الأكل فقال: كل طيب النفس، فأنا ما أكل من طعام الأفرنج، ولى طبابخات مصريات ما أكل إلا من طيبخن. ولا يدخل دارى لحم خنزير (٢)، . . . .

(١) باركر: تراث الإسلام ص ١١٥.

(٢) أسامة بن منقذ: كتاب الاعتبار، ص ١٤٠.

وبعد ، فإننا نختم كلامنا عن المعابر التي انتقلت عنها المدنية الإسلامية إلى الغرب الأوربي في العصور الوسطى بالإشارة إلى أن المعابر الثلاثة السابقة كانت أهم طارق الانتقال لا كلها . ذلك أنه لم توجد خطة منظمة لترجمة معارف المسلمين ونقلها إلى اللاتينية في العصور الوسطى ، وإنما أفاق الأوربيون من سباتهم العميق ليجدوا أنفسهم أمام معين لا ينضب من المؤلفات العربية في شتى العلوم والفنون ، فأقبلوا يرتوون من ذلك المعين بأية وسيلة ومن أية جهة يعثرون فيها على مطلبهم . وهكذا نسمع أن أديلارد الباثي قام برحلة طويلة طلبا للعلم فطاف بمصر والشام وأسبانيا ، ودرس على المسلمين علمي الفلك والهندسة . ومثله ليوناردو فيبوناتشي « Leonardo Fibonacci » الذي عاصر فردريك الثاني ( ١٢١٢ — ١٢٥٠ ) وطاف بمصر وبلاد الشام حيث تعلم أصول الجبر من المسلمين وكان أول عالم مسيحي اشتغل به .

والواقع أنه جاء وقت على غرب أوروبا في العصور الوسطى ضاق فيه الناس بتزمت الكنيسة التي حصرت تفكيرهم داخل دائرة ضيقة ، فأخذوا يتطلعون إلى حياة علمية وفكرية أخصب وأكثر تنوعا . وفي الوقت الذي قيدت الكنيسة تفكير الأهالي في غرب أوروبا وألزمهم بحصر نشاطهم الفكري داخل حدود معينة ، وكان مفكرو المسلمين - من أمثال ابن رشد - يضربون مثلا فريدا في

حرية الفكر . وكان أن ولى الأوروبيون وجدهم شطر مدنية الاسلام وانصرفوا إلى دراسة علوم المسلمين فى شراهة بالغة وحماسة كبيرة ، مما ترك آثاراً واضحة فى الفكر الأوروبى . على أن الاستفادة من خلاصة الفكر العربى لم تتم إلا عن طريق حركة ترجمة واسعة ، عكف فيها فريق من المستعمرين على نقل كثير من المؤلفات العربية إلى اللاتينية ، وبذلك أمكن للغرب الأوروبى الاستفادة على نطاق واسع من إنتاج القريحة العربية الإسلامية .

#### ٤ — حركة الترجمة

من الثابت أن النهضة الكبيرة التى شهدتها أوربا فى القرن الثانى عشر والثى استمرت حتى نبعت منها حركة النهضة الشهيرة فى القرن الخامس عشر ، ارتبطت إلى حد كبير — لا سيما فى الجانبين العلمى والفلسفى — بالتراثين اليونانى من جهة والعربى الإسلامى من جهة أخرى . ولم تستطع أوربا أن تستفيد من هذين التراثين استفادة كاملة منذ القرن الثانى عشر إلا عن طريق حركة ترجمة واسعة عن العربية واليونانية . وهنا نلاحظ أن غرب أوربا ظل فى العصور الوسطى حتى القرن الثانى عشر يهمل العلوم والدراسات اليونانية إهمالاً يكاد يكون تاماً . ولكن التراث اليونانى الذى لم يلق عناية فى غرب أوربا فى العصور المظلمة ، وجد التقدير الكافى والعناية الفائقة فى الشرق حيث ترجم



كثير من مؤلفات اليونانيين إلى السريانية والعبرية أولا فالعربية بعد ذلك . ولم تلبث هذه التراجم السامية للتراث اليوناني أن أصبحت فيما بعد على جانب عظيم من الأهمية بالنسبة لغرب أوربا ، الذي لم يعثر على جزء كبير من ذلك التراث إلا في تلك التراجم .

وقد بدأت الجولة أولا في بلاد الشام حيث ترجمت الكتابات اليونانية لتغذية الأدب الآرامي ، وبقيت كثير من التراجم بالشام حتى الفتح العربي ، في حين حمل بعضها إلى فارس جماعة النساطرة الذين فروا من وجه العرب ، ومن ثم ظل هذا الجزء من التراث اليوناني حيا في بلاد فارس حتى توصل إليه العرب أيضا بعد فتحهم تلك البلاد . ذلك أن العرب - كما سبق أن أشرنا - أظهروا اهتماما كبيرا ورعاية فائقة للثقافات والعلوم المتنوعة التي صادفوها في غرب آسيا . وامتازت الحضارة الإسلامية بحركة النقل من الفارسية والسنسكريتية والسريانية واليونانية إلى العربية .

وكان بنو أمية على قسط كاف من الحكمة وبعد النظر جعلهم يتركون المدارس الكبرى المسيحية أو الصابئية أو الفارسية قائمة في الإسكندرية ويبروت وأنطاكية وحران ونصيبين وجنديسابور ، فاحتفظت هذه المدارس بأمهات الكتب في الفلسفة والعلوم ، ومعظمها في ترجمته السريانية . وسرعان ما استهوت هذه الكتب المسلمين العارفين باللغتين السريانية واليونانية ، ولم يلبث أن قام بترجمتها إلى العربية

جماعة من المسلمين فضلا عن اليهود والنساطرة المسيحيين (١) .

وكانت طريقة هؤلاء الآخرين — وهم سريان — أن ينقلوا الكتاب اليوناني إلى لغتهم السريانية ، ثم يترجموه بعد ذلك من السريانية إلى العربية . وهكذا أصبح السريان أعظم حلقة للاتصال بين الثقافة الهلينية والإسلام ، حتى قال بعض المفكرين أن الثقافة الهلينية لم تصل إلى العقل العربي إلا عن طريق اللغة السريانية .

واستمرت الحركة العلمية وحركة الترجمة إلى العربية في العصر العباسي ، عندما ربط المسلمون بين تراث اليونان وعلوم الفرس والهنود والصينيين ، مما جعل اللغة العربية أداة العلم والمعرفة التي تعبر عن أقصى ما بلغته الحضارة البشرية في العصور الوسطى من سمو ورفعة .

ولم يكد يمتضى على تأسيس بغداد قرن واحد حتى استطاع العالم العربي أن يقف على أهم كتب أرسطو الفلسفية وعلى نخبة من كتب الشروح لأهل الفلسفة الأفلاطونية الحديثة ، وعلى جملة من كتب جالينوس الطبية ، فضلا عن طائفة من الكتب العلمية الفارسية والهندية ، وهكذا تمكن طلاب المعرفة من العرب في مدى بضع سنوات أن يهضموا ما أنتجه اليونان في سنوات طويلة (٢) .

(١) ول ديوارنت : قصة الحضارة ، الجزء الثاني من المجلد الرابع ص ١٧٧ .

(٢) فيلب حتى : تاريخ الإسلام ، ج ٢ ص ٤٤٤ ، ٣٨٠ .

وهكذا لم يعد هناك طريق أمام الغرب الأوربي الذي أراد أن ينهض في القرن الثاني عشر سوى الترجمة من العربية إلى اللاتينية . ولم تكن جميع الكتب التي أخذ الأوربيون في ترجمتها إلى اللاتينية عندئذ من تأليف العرب أو ابتكارهم ، إذ كان جانب منها أصله يوناني ، ثم ترجمه العرب إلى لغتهم . ومع ذلك فإن فضل العرب على الحضارة الغربية يبدو واضحا في الحالتين ، لأنهم إذا كانوا قد ابتكروا وألفوا في الحالة الأولى فإنهم ترجموا وحافظوا على تراث الفكر اليوناني في الحالة الثانية ، حتى أن كثيراً من مؤلفات اليونانيين اندثرت تماماً ولم يعد لها وجود إلا في التراجم العربية .

ثم أن الغرب الأوربي لم يكتف في كثير من الحالات بالوقوف على المادة اليونانية التي قدمها له المسلمون في ترجمتها العربية ، بل كان الغرب أكثر تلهفا على الشروح التي وضعها علماء المسلمين لتلك المادة . ففد القرن الثالث عشر مثلاً حرصت جامعة باريس على الربط بين فلسفة أرسطو وشروح ابن رشد لهذه الفلسفة ، وكان كبار علماء المسلمين ينظر إليهم بعين الرهبة وربما أوتوا ثقة وسلطاناً لا سبيل إلى تحديهما . (١)

أما أهم مراكز الترجمة عن العربية إلى اللاتينية ، فكانت مركزين : الأندلس وصقلية . والواقع أن الأندلس كان المركز

الرئيسى للترجمة من العربية إلى اللاتينية ، فاتجه إليه كثير من أعلام النهضة الأوروبية فى القرن الثانى عشر يطلبون الارتواء من فيض المدنية الإسلامية فى مختلف العلوم والآداب . ومن هؤلاء الذين قصدوا أسبانيا فى القرن الثانى عشر أديلارد Adelard الانجليزى وهرمان من كارنثيا (شرق التيرول وشمالى البندقية) وجيرارد من كريمونا بإيطاليا . هذا عدا أهل أسبانيا من المستعربين واليهود الذين اشتغلوا بنقل المعارف العربية وترجمتها، مثل دومونيقوس جنديسالفى Dominicus Gundisalvi وبطرس ألفونس Petrus Alphonsi وحناء الأشبلى John of Seville وإبراهيم بن عزرا Abraham ben Ezra ولا نعرف - للأسف - كثيرا عن حياة هؤلاء العلماء ، وعمما كان بينهم من اتصالات وتعاون . وكل ما يبدو لنا هو أن عملهم لم يتركز فى مدينة واحدة ، وإنما نشطت حركة الترجمة عن العربية فى برشلونة وطرزونة إلى الجنوب منها ، وليون وبمبلونة . أما طليطلة فكان لها شأن كبير فى ذلك الميدان ، إذ أنشأ ريموند رئيس أساقفة طليطلة مكتبا كبيرا للترجمة من العربية فى النصف الأول من القرن الثانى عشر ، وتمت فى ذلك المكتب ترجمة كثير من أمهات المراجع العربية إلى اللاتينية . كذلك لا نستطيع تحديد تاريخ ثابت لبداية حركة الترجمة فى أسبانيا ، وإن كان كثير من أعلام هذه الحركة يرجعون إلى النصف الأول من القرن الثانى عشر ، مثل روبرت الشستري

(ت ١١٤٤) الذى ترجم القرآن لأول مرة إلى اللاتينية ، كما ترجم كتاب الخوارزمى فى الرياضيات ، فضلا عن بعض المؤلفات العربية الأخرى فى الكيمياء والفلك .

أما النصف الأخير من القرن الثانى عشر الميلادى فقد شهد جهود زعيم حركة الترجمة عن العربية وهو جيرارد الكريموناوى (١١١٤-١١٨٧) الذى رحل إلى طليطلة حيث قضى عدة سنوات تعلم فيها العربية على أحد المستعربين . وعندما أدرك أن العالم الأوروبى الغربى مفتقر تماما إلى تلك الدراسات التى ذخرت بها المكتبة العربية الإسلامية فى طليطلة فى كل علم وفن ، عكف على ترجمتها إلى اللاتينية حتى توفى سنة ١١٨٧ وهو فى الثالثة والسبعين من عمره بعد أن ترجم إلى اللاتينية أكثر من سبعين مؤلفا عربيا ، تناولت مختلف ألوان المعرفة ، وبخاصة الرياضيات والطبيعة والكيمياء والطب . على أن وفاة جيرارد الكريموناوى لم تؤثر فى سير حركة الترجمة عن العربية ، إذ ظهر فى أوائل القرن الثالث عشر ألفرد الانجليزى وميخائيل سكوت السكتلندى وهرمان الألمانى ، وجميعهم عملوا فى ترجمة المراجع العربية بأسبانيا . وهنا نعود فتؤكد مرة أخرى حقيقة هامة هى أن العرب بتسامحهم العظيم مع الأجانب وغير المسلمين أتاحوا لهذه العناصر فرصة طيبة للتلمذ عليهم والإفادة منهم ، حتى

قال أحد الكتاب الأوربيين «إن الحضارة الإسلامية نمت بسبب تسامحها إزاء العناصر الأجنبية» . (١)

أما صقلية فقد أسهمت هي الأخرى بنصيب مباشر في حركة الترجمة عن العربية . وساعد على قيام صقلية بهذا الدور موقعها المتوسط بين أوربا وأفريقية، فضلا عن دخولها تحت حكم المسلمين منذ سنة ٩٠٢ حتى سنة ١٠٩١ م تقريبا ، ثم احتفاظها بنسبة كبيرة من سكانها المسلمين وثقافتها العربية في عصر النورمان الذين خلفوا العرب في حكم الجزيرة . وقد ترجم في صقلية في القرنين الثاني عشر والثالث عشر كثير من الكتب العربية ؛ ففي سنة ١١٥٠ ترجم أبو جنيوس البالرمي Eugenius of Palermo كتاب بطليموس السكندري في المراثيات عن العربية . وفي سنة ١١٦٢ ترجمت عن العربية كتابات أخرى في الفلك والرياضيات . واشتهر من المترجمين في القرن الثالث عشر فرج بن سالم اليهودي المتوفى سنة ١٢٨٥ ، وهو من أصل صقلى وطلب العلم في سالرنوحيث ترجم كثيرا من كتب العرب إلى اللاتينية .

. . .

---

(١) جروينباوم : حضارة الاسلام ص ٤٣٩ .

والآن بعد هذه الموازنة بين أحوال غرب أوروبا الحضارية من جهة ، وأحوال العالم الاسلامي من جهة ثانية ، في الشطر الأول من العصور الوسطى ؛ وبعد أن استعرضنا كيفية الاتصال الحضارى بين الغرب الأوروبى والمدنية الاسلامية ، ننتقل إلى دراسة أهم المبادئ التى أثرت فيها المدنية الاسلامية فى الحضارة الغربية .







## الباب الرابع

تخصّل المدنية الإسلامية  
على الحضارة الغربية



# المفتدين



تأثرت الآداب الأوربية في العصور الوسطى وبداية الحديثة تأثراً واضحاً بموضوعات الأدب العربي . ذلك أن القصص الإسلامية والأخيلة الشعرية ... قد تركت جميعاً آثارها ببلاد الغرب في القرون الوسطى ، ولا شك في أن معظم رجال اللاهوت وفطاحل الشعراء في القرون الوسطى الأوربية مدينون للإسلام بأكبر الفضل في ناحيتي الإلهام والمادة جميعاً (١) . فالأوروبيون في العصور الوسطى لم يجدوا ما يشفي غليلهم في آدابهم المعاصرة المجذبة التي أعوزها الخيال الخصب ، وعندئذ اتجهوا شطر الأدب العربي المعروف بالخصوبة والابداع . وفي ذلك يقول المستشرق المعروف جب : أن خير ما أسدته الآداب الإسلامية لآداب أوربا أنها أثرت بثقافتها وفكرها العربي في شعر العصور الوسطى وثرها (٢) .

والمعروف عن الشعر العربي أنه بلغ درجة فائقة من السمو ودقة الأحكام وسعة الانتشار جعلت بعض الكتاب يقررون أن العرب وحدهم قرءوا من الشعر ما لم تقرضه أمم العالم مجتمعة ، حتى بلغ من

(١) جروينباوم : حضارة الإسلام : ص ٤٣٥ .

(٢) جب : تراث الإسلام ص ١٨٩ — ١٩٠ .

حبهم للشعر في بعض الأحيان أنهم ألفوا بعض كتب في التوحيد والفلسفة والجبر نظماً (١). وسرعان ما ظهر أثر الشعر العربي في الأشعار الأوربية ، حتى أن دانتى أكد أن الشعر الإيطالي ولد في صقلية حيث كان للعرب حضارة زاهرة .

وثمة نزعة جديدة في الأدب الأوربي ظهرت في شعر التروبادور ، جعلت كثيراً من الباحثين يؤكدون أن هذه الظاهرة جاءت عن طريق الاقتباس من الأدب العربي الذي امتاز بالرومانتيكية البالغة في الغزل الرقيق والرثاء الباكي ونحو ذلك (٢) . والمعروف أن الأندلس امتاز بنوع خاص من الشعر الرقيق بدا واضحاً في صورة الموشحات والأزجال . والموشح لا يختلف في أساليب نظمته عن الزجل — إلا أن الشاعر في الأول يستخدم اللغة الفصحى وفي الثانية يأخذ بالعامية — ويمتاز هذا اللون من النظم العربي بصدق تمثيله لنفسية الإنسان وخواطره ، ولم يظهر إلا بعد أن مهد له شعراء العرب في الجاهلية والإسلام بشعرهم الغزلي الرقيق الذي أشادوا فيه بالمرأة وتفننوا في وصف جمالها ومحاسنها . ومهما تختلف الروايات حول هذا النوع من الشعر ، فالذي يهمنا هو أن جميع الروايات أجمعت على أن هذا الفن

---

(١) لوبيون : حضارة العرب من ٤٤٨ .

(٢) أحمد أمين : ظهر الإسلام ج ٣ ص ٣٠٨ .

مأينع وكثر فى الأندلس دون سائر الأقطار العربية (١) . وهنا نجد لونا  
مشابها لهذا الشعر الأندلسى الخفيف يظهر فى شمال أسبانيا وإقليم  
بروفانس بجنوب فرنسا ، وذلك منذ أواخر القرن الحادى عشر ، ومن  
ثم شق طريقه إلى مختلف الدول الأوروبية وبخاصة إيطاليا . بل أن بعض  
العلماء أثبتوا أن غزل الفروسية الذى انتشر بعد ذلك بقية العصور  
الوسطى فى ألمانيا متأثر إلى حد كبير بأشعار التروبادور التى تغنى بها  
فرسان فرنسا (٢) . كذلك أجمع المستشرقون — وعلى رأسهم جوليان  
ريبيرا ونيسكل وتالجرين وروبير برىفو — على أن ظهور هذا  
النوع من الشعر فى جنوب فرنسا وأجزاء متفرقة من غرب أوروبا  
لا يرجع إلى محض المصادفة ، وإنما يستمد أصوله من الزجل الأندلسى  
العربى ، من حيث الإلهام والوزن وتنويع القافية بعد أن انقضى  
العهد الذى كان الشعراء فيه ينسجون على منوال الشعر اليونانى  
اللاتينى (٣) .

حقيقة أنه وجد من الباحثين عند منتصف القرن التاسع عشر من  
قال بأن أشعار التروبادور التى ظهرت فى بروفانس فى أواخر القرن

(١) جورج يعقوب : أثر الشرق فى الغرب ص ٨٦ .

(٢) Draper : A Hist. of Intellectual Dev. of Europe  
vol. 2. pp. 33—34.

(٣) لينى بروفنسان : الشعر العربى فى الأندلس وأثره فى الشعر الأوروبى  
فى العصر الوسيط .

الحادى عشر ليست مأخوذة من الشعر العربى الأندلسى ، وأنها جاءت نتيجة لتطور طبيعى فى الشعر الفرنسى القديم . ولكن هذا رأى الذى أملته روح التعصب والوطنية وجد من يرد عليه من باحثى الغرب . فالجدة فى أشعار التروبادور ليست فى موضوعات هذه الأشعار فحسب ، بل فى طريقة صياغتها أيضا . ذلك أن العشق الذى يعبر عنه ذلك الشعر يمتاز بالصقل وقوة الخيال ، فضلا عن عفته حتى أنه وجد مثله الأعلى فى الزوجة الوفية المثالية ، وهذه كلها أمور لم تعرفها أوربا فى العصور الوسطى ، التى انتهكت المرأة وأذلتها والتى أحاطت فيها الكنيسة المرأة بنطاق من العذرية حال دون التغزل فيها والاشادة بها (١) .

وهكذا أخذ يظهر فى جنوب أوربا نوع جديد من الغزل الرقيق يطلق عليه بالفرنسية « l'amour courtois » أى « الحب الرقيق » وهذا النوع من الغزل كان معروفا منذ أمد عند العرب وبسط أصوله وميزاته ابن حزم فى كتابه « طوق الحمامة » . وبعبارة أخرى فإن الخصائص التى امتاز بها شعر التروبادور جعلته يقوم على تقاليد أدبية ثابتة لا يوجد لها نظير فى الشعر الأوروبى السابق ، ولا يمكن أن تتحقق فى أواخر القرن الحادى عشر — على الأقل — إلا فى أشعار أسبانيا العربية . وإذا كانت هناك صعوبة فى تفسير الطريقة والأداة التى

انتقل بها الشعر العربى الأندلسى إلى إقليم بروفانس، فإن هذه الصعوبة يمكن تفسيرها فى ضوء جهود المسيحيين الأسبان الذين استعربوا وخضعوا للعرب وبالتالى قاموا بدور هام فى نقل بذور الثقافة العربية الإسلامية إلى البلاد المسيحية المجاورة من جهة الشمال (١). بل إن وليم التاسع أمير أكويتين — وهو أول شعراء التروبادور وأول من قلده الأزجال العربية — كان يعرف العربية، واستخدم بعض الألفاظ العربية فى أشعاره، وتردد على الأندلس والديار الإسلامية أكثر من مرة فى حياته (٢).

وإن موازنة سريعة بين الأزجال التى كتبها الشاعر الأندلسى ابن قزمان فى أوائل القرن الثانى عشر، وبين أشعار التروبادور فى إقليم بروفانس لتوضح لنا أن الأخيرة صيغ معظمها فى الأوزان نفسها التى صيغت فيها أشعار ابن قزمان. وإذا كان شعراء العربية يرون أن الطاعة شرط أساسى من شروط الهوى، ولهم فى ذلك الشئ الكثير، حتى قرر ابن حزم أن من أحب أطاع، فإن شعراء التروبادور لم يلبثوا أن تأثروا بهذا الاتجاه فأخذ وليم التاسع وأتباعه يخاطبون المعشوقة بألفاظ مثل «مولاي»، و«سيدى»، كما كان يفعل شعراء العرب، ويحذون حذوهم فى مخاطبة المرأة والتحدث

(١) Cam. Med. Hist: vol. 3. p. 438.

(٢) ابن بروفانسال . الشعر العربى . ص ١٠٤٠ — ١٠٤١ .

عنها فى شعرهم بضمير المذكر ، ويصنمون مثلهم آلام الحب ولوعته .

وهناك وجه آخر يغلب رأى القائل بأن أشعار التروبادور مأخوذة عن الشعر الأندلسى . فإذا كان الزجل الأندلسى قد استند إلى موسيقى يوقع عليها ، فإن شعراء التروبادور فى بروفانس أخذوا يوقعون أشعارهم على آلات موسيقية ويتجولون بها قاصدين يبرت الحكام والأمراء . وهذه الأدلة التى تشير إلى أن شعر التروبادور إنما جاء وليد مؤثرات عربية أندلسية ، جعلت بعض الباحثين يؤيدون رأى القائل بأن لفظ تروبادور نفسه ليس إلا تحريفا للفظ العربى « دور طرب » لاسيما وأن لغة بروفانس — شأنها شأن كثير من اللغات الأوربية ، تقدم الصفة على الموصوف والمضاف إليه على المضاف فقالوا « طرب دور » ، التى حرفت إلى تروبادور (١) .

وكان يطلق على القصائد التى ينظمها وينشدها شعراء التروبادور اسم « tenson » ، (تنزو) وهذا اللفظ لم تهتد القواميس الأوربية إلى تحديد دقيق لأصله ، مما دفع بعض الباحثين إلى القول بأنه مشتق من لفظ « تنازع » باللغة العربية ، لأن هؤلاء الشعراء كانوا أحيانا يلقون أشعارهم فى هيئة مساجلات أو مناظرات يتنازعون فيها الأجداد ويتباهى كل فريق بمفاخره .

(١) أحمد أمين . ظهر الاسلام ج ٣ ص ٣٠٨ وما بعدها .



وثمة ظاهرة في الشعر العاطفي الأوربي الذي ظهر خلال الشطر الأخير من العصور الوسطى ، هي العناية بالقافية . والمعروف أن الشعر الأوربي الكلاسيكي لم يهتم بالقافية ، ولم يعطها عناية تذكر في مختلف أدواره ، بخلاف الوضع في الشعر العربي الذي يرتكز على القافية ويعتبرها منذ نشأته ركنا من أهم أركانه . وهذه الظاهرة - التي أكدها الباحث فياردو وغيره من الكتاب المشهورين - جعلت كثيرا من الباحثين والمستشرقين يعتقدون أن القافية جاءت أوربا عن طريق الشعر العربي (١) . ولعل هذا الرأي هو الذي دفع بعض المتعصبين من رجال الغرب إلى محاربة القافية في الشعر بحجة أنها لم ترد في الشعر الكلاسيكي . ولكن ذلك لم يمنع المنصفين من المستشرقين - مثل جورج يعقوب - من القول بأن القافية هي التي خلقت ذلك الأثر القوي في شعر جوته الوجداني ، وإليها يرجع الفضل في هذه الموسيقى الجميلة التي يحسها القارئ لشعر بلاتن ونشر ستفن جورج وغيرهما من أعلام الأدب في أوربا (٢) .

. . .

هذا من ناحية الشعر ، أما الأثر العربي في النثر الأوربي فليس فيه مجال للاشك . والمعروف أن العرب دونوا كثيرا من القصص في

(١) لوبيون : حضارة العرب من ٤٧٣ .

(٢) جورج يعقوب : أثر الشرق من ٨٤ .

المغامرات والحب والفروسية ، وكلها تشتمل على الخيال الواسع والابداع ، مما جعلها هدفا واضحا لتقليد الأوربيين . ولا تزال اللغة الأسبانية حافلة بقصص كثير عن الأعياد وألعاب الخواتيم وصراع الثيران والحروب بين المسلمين والمسيحيين والتفاخر ورقص الفرسان والتشبيب والغزل . . وغير ذلك من الأمور التي اشتهر بها عرب الأندلس ، مما يشير إلى أصلها العربي ، ويثبت أن الأوربيين تأثروا في هذا الجانب بالأدب الأندلسي <sup>(١)</sup> .

ثم أن اهتمام الأوربيين بالدراسات والكتب العربية العلمية صحبه اهتمام آخر بالمولفات الأدبية عند العرب . من ذلك أن الكاتب الإيطالي الشهير بوكاشيو — وهو علم من أعلام النهضة الإيطالية — حذا في كتابه المسمى « الأيام العشرة » ، حذو قصص ألف ليلة وليلة ؛ فخاض في هذا الكتاب بمائة قصة نسبها إلى سبع سيدات وثلاثة رجال عاشوا في مكان منعزل وخصصوا لكل واحد منهم قصة يرويها على رفاقه لمقاومة ما قد يعتريهم من ملل في وحدتهم . وقد اقتفى شوسر فيما بعد أثر بوكاشيو فكتب « قصص كانتوبوري » ، على المنوال السابق مما يشهد بأثر قصص ألف ليلة في الآداب الغربية .

ولم يكن دأتي أقل من بوكاشيو تأثرا بالأدب العربي ، بل ربما كان دأتي يفوق غيره في هذا التأثر حتى أن بعض المستشرقين لاحظوا

(١) لوبون : حضارة العرب ص ٤٤٩ .

فالشبه الواضح بين أو صاف الجنة عند محي الدين بن عربي وأوصافها عند داتى . هذا فضلا عن أنه من الثابت أن داتى عاش فترة فى صقلية حيث اتصل بالثقافة الإسلامية العربية وسمع بقصة الأسراء والمعراج ، وأفاد من ذلك فى الوصف الذى ذكره للعالم الآخر فى الكوميديا الآلهية . ثم أن المستشرق الأسباني المعروف بلاكيوس Palacios لا يكتفى بتأكيد الأثر الذى تركته قصة الأسراء والمعراج فى كوميديا داتى بل يضيف إلى ذلك أن داتى لا بد وأن اطلع على رسالة الغفران لأبي العلاء المعرى ، وتأثر بكل ذلك فى وصفه للعالم الآخر .

كذلك تأثر الأدب الأوربي بالنثر العربي من ناحية أخرى هامة هى القصص الخرافية ذات المغزى الأخلاقى ، أو التى تتخذ الحيوان محورا لها . وهذا اللون من الأدب شرقى عرفه الشعر العربي قبل أن يظهر فى الأدب الأوربي بقرون طويلة ، كما هو واضح فى لامية الشنفرى . وكان الأدب الأسباني هو أول ما تأثر بالأدب العربى ، فنقل بطرس ألفونس اليهودى من العربية إلى الأسبانية مجموعة قصص هندية ، هى التى عرفت باسم «Disciplina clericalis» . وفى سنة ١٢٥١ ترجمت من العربية إلى الأسبانية أيضا مجموعة القصص الهندية المعروفة باسم كلبلة ودمنة .

وأعقب ذلك بقليل ترجمة قصص الحكماء السبعة أو السندباد سنة ١٢٥٣ ، ثم كثرت بعد ذلك تراجم الحكم والقصص الخلقية ، وانتشرت

فى أوربا بوجه عام . وقد استمرت روح الأدب العربى فى الأندلس بعد  
جلاء العرب عنه ، ويقول جب أنه قل من يستطيع أن ينكر ما تمتاز  
به آداب الجنوب الأوروبى من انبساط وخيال خصب يرجع إلى تأثير  
تلك الآداب بالمؤثرات العربية ، كما يرجع إلى ما خلفته الثقافة العربية  
من آثار فى أهل الأندلس .. (١)

وقد لاحظ الباحثون أوجه الشبه واضحة بين القصص العربى  
الخيالى وبين بعض القصص التى عرقتها أوربا فى العصور الوسطى ،  
مثل قصة ايزولد ذات اليد البيضاء « Isolde Blanchemain » وقصة  
فلورا والزهرة البيضاء « Floire et Blanche Fleure » وتتضح  
الروح العربية فى القصة الأخيرة بوجه خاص ، وهى شديدة الشبه  
بالقصة الشائعة « القاسم ونيقوليت » Aucassin et Nicolette ، التى  
لا يرقى الشك فى أصلها العربى ، كما هو واضح من اسم بطلها « القاسم » ،  
ولا عجب ، فالعرب - كما يقول لوبون - هم الذين ابتدعوا الفروسية  
فى الأدب (٢).

وهكذا استطاع الأدب العربى أن يؤثر تأثيرا واضحا فى الأدب  
الأوروبى ليس فقط فى العصور الوسطى ، بل الحديثة ، فالروح  
الأندلسية تبدو واضحة فى قصة أماديس دى جولان « Amadis de Gaula »

(١) جب . تراث الاسلام ص ١٩٢

(٢) لوبون . حضارة العرب ص ٤٧٤ .

والتي كتبها عدة قصاص في القرن الخامس عشر ، كما تبدو في غيرها من القصص الأوربي الذي وضع في القرنين الخامس عشر والسادس عشر . والمهم في أمر هذه القصص أنها تعبر في مجموعها عن صدى الثقافة العربية الإسلامية في الفكر الأوربي ، وهو الصدى الذي كان نذيرا بانقلاب هام في تاريخ الأدب الغربي الحديث لأنه أدى إلى مولد القصة الحديثة Novel .

وحسبنا أن سرفانتيس Cervantes (١٥٤٧ - ١٦١٦) الكاتب الأسباني المعاصر لشكسبير ، وهو يعتبر من أعظم كتاب القصة العالميين - تأثر بالثقافة العربية الأندلسية ، كما يبدو ذلك بوضوح في قصته Don Quixoto ، التي تعتبر من خير ما أنتجته العقلية الأوربية في ميدان الأدب (١). هذا عدا الاقبال العظيم الذي لقيته قصص ألف ليلة وليلة من الجمهور الأوربي . وإذا كان بعض الكتاب يختلفون كثيرا في مصدر هذه القصص بدعوى أنها وضعت في أزمنة مختلفة وأنها تحوى بعض القصص الفارسي أو الهندوسي الأصل، إلا أنه غدا من الثابت عند العلماء الذين بحثوا موضوع هذه القصص أن أكثرها ألفه عرب مصر فيما بين القرنين الثالث عشر والخامس عشر للميلاد، وهذه الحقيقة أكدها الأستاذ فيل الأستاذ بجامعة هيدلبرج. وقد أجمعت الآراء على أن قصص ألف ليلة وليلة تأتي مقدمة في كتب الأدب

(١) جب : تراث الاسلام ص ١٤٨

التي أنتجها الفكر البشرى ، وأكثرها متعة ولذة .. ومازالت هذه القصص تتمتع بمكانة فائقة عند جميع الأمم منذ أن ترجمت عن العربية سنة ١٧٠٤ ، حتى ظهر لها في القرن الثامن عشر وحده أكثر من ثلاثين طبعة، ونشرت منذ ذلك الوقت أكثر من ثلثمائة مرة بمختلف اللغات الأوربية . وإلى هذه القصص يرجع الفضل في إثارة روح المغامرة في الأوربيين ، تلك الروح التي لا بد منها لكل أدب شعبي ، حتى اعترف المستشرق جب بأنه لولا قصص ألف ليلة وليلة لما عرف الأوربيون قصة روبنسن كروزو أو قصة رحلات جلفر .  
« Gulliver's Travels » (١) .

ويضيف المستشرق الألماني جورج يعقوب أن قصة روبنسن كروزو، مأخوذة عن قصة حي بن يقظان التي كتبها فيلسوف الأندلس ابن طفيل ، والتي ترجمت إلى اللاتينية سنة ١٦٧١ وإلى الانجليزية سنة ١٧٠٨ (٢) .

ويرجع بعض الباحثين أن المقامات العربية أثرت هي الأخرى في الأدب الأوربي في العصور الوسطى ومستهل الحديث . والمعروف أن هذه المقامات تتألف من قصص متفرقة بطلها شخص يستغل خفة روحه وسعة حيلته في كسب قوته . وأشهر هذه المقامات مقامات

(١) جب تراث الاسلام ص ٢٠٢

(٢) جورج يعقوب : أثر الشرق ص ٨١

الحريري ومقامات بديع الزمان الهمذاني ، وتوجد منها نسخ خطية مصورة جميلة في كثير من المكتبات الأوربية الشهيرة ، مثل المكتبة الأهلية بباريس . وقد وجد شبيه لها في بعض الروايات الأسبانية التي تدور حول حياة المشردين والصعاليك ، والتي أحرزت إقبالا كبيرا ، في القرن السابع عشر . وهذه قصة الفارس ثيفار El Cavallero Cifar ، تنضم إلى جانب روحها الشرقية حادثة من الحوادث التي اقترن اسمها في الروايات العربية باسم جحا (١) .

وهناك جانب آخر يظهر أثر الأدب العربي في الآداب الأوربية هو أن اللغات الأوربية — وبخاصة اللغة الأسبانية — اقتبست عددا غير قليل من الأمثال العربية . والمعروف أن اللغة العربية غنية بأمثالها وكلها ذات الدلالات العميقة ، مما جعل الغرب الأوربي يقبل على استعمال هذه الأمثال العربية . . وقد ذكر لوبون بعض الأمثال الأوربية المأخوذة عن العربية (٢) .

وأخيرا نختتم كلامنا عن أثر الأدب العربي في الآداب الأوربية بالإشارة إلى أن اللغة العربية نفسها كان لها هي الأخرى أثر عميق في اللغات الأوربية . ذلك أنه بعد أن كانت اللاتينية هي اللغات العالمية المستعملة في غرب أوربا في العصور الوسطى ، سواء في الأغراض

(٢) جب : تراث الاسلام ص ١٨٨

(٣) لوبون حضارة العرب ص ٤٥١ .

الدينية الكنسية أو في التعليم في المدارس ، إذا بالنهضة الأوربية منذ القرن الثاني عشر تقوم على أساس الإفادة من كتب العرب التي ألفوها أو ترجموها ، وبالتالي مر الغرب الأوربي بعصر أخذ فيه المتعلمون والمثقفون ينظرون إلى اللغة العربية بوصفها لغة الثقافة الراقية والعلم ، مما أدى إلى إهمال اللغة اللاتينية ، مما أدى إلى نشأة اللغات الأوربية الحديثة وفيها كثير من الألفاظ العربية الدخيلة . وكفى دليلاً على ذلك ما قاله ألفاور - وهو كاتب مسيحي متعصب في القرن التاسع للميلاد: وا أسفاه أن أجيل الناشء من المسيحيين الأذكياء لا يحسنون أدباً ولا لغة غير الأدب العربي واللغة العربية . أنهم ليلتهمون كتب العرب ويجمعون منها المكتبات الكبيرة بأغلى الأثمان ، ويبالغون في الثناء على نفائس الكتب العربية ، في حين يأنفون من الرجوع إلى الكتب المسيحية بدعوى أنها لا تستحق الالتفات . إن المسيحيين نسوا لغتهم فلا تجد منهم اليوم واحداً في كل ألف يكتب بها خطاباً لصديق . أما لغة العرب فما أكثر الذين يحسنون التعبير بها على أحسن أسلوب ، وقد ينظمون بها شعراً يفوق ما ينظمه العرب أنفسهم في الأناقة وصحة الأداء ...

وهكذا يلحظ الباحث كثرة الألفاظ العربية المستخدمة حتى اليوم في كثير من اللغات الغربية . فعدد الألفاظ العربية في اللغتين الأسبانية والبرتغالية أضخم مما يتصوره العقل . وقد عمل المستشرق دوزي معجماً



مثلاً لفاظ ذات الأصل العربي الشائعة في هاتين اللغتين ، ورغم ضخامة هذا المعجم ، فإنه يعترف بأن هناك ألفاظ أخرى كثيرة يمكن أن تضاف إليه (١) . كذلك تركت اللغة العربية أثراً واضحاً في فرنسا — لا سيما في الجهات الجنوبية — حتى أن اللهجات السائدة في أوفرن Auvergne وليموزان Limousin ، محشوة بالكلمات العربية ، كما أن أسماء الأعلام فيها ذات مسحة عربية واضحة (٢) . أما اللغة الانجليزية فحفاها وحدها ما يقرب من ألف كلمة مشتقة من أصل عربي ، منها حوالي مائتين وستين كلمة من الكلمات الشائعة الكثيرة الاستخدام في الحياة اليومية (٣) . وقد قسم الأستاذ تايلور هذه الكلمات تقسيماً موضوعياً ، فمنها ما هو خاص بأسماء الحيوانات والطيور ، ومنها ما يرتبط بالفلك والكيمياء والنبات أو بالآتش والملابس ، أو بالمأكل والمشرب... هذا عدا الاصطلاحات الخاصة بالطب والجراحة والموسيقى والحروب (٤) .

ويبدو أن الجامعات الأوروبية الناشئة أحست بأهمية اللغة العربية كغزة للعالم والمعرفة ، فحرص بعضها على إدخال دراسة اللغة العربية

(١) Dozy : Glossaire des mots Espagnols et Portugais de L'Arabe.

(٢) لوبون : حضارة العرب من ١٦٦

(٣) Taylor : Arabic Words in English, P. 567.

(٤) Idem; p. 569—583

فها منذ القرن الثالث عشر (١) . كذلك نسمع عن روجر بيكون أن طلابه كانوا يتهكمون أحياناً عليه إذا أخطأ في ترجمة بعض النصوص العربية إلى اللاتينية ، لأن هؤلاء الطلاب كانوا يطالعون النص العربي ويقارنون بينه وبين ما يقوله أستاذهم .

## ٢ — الفلسفة

أما عن أثر المسلمين في التفكير الفلسفي لأوروبا فكان عظيماً ، حتى قال ترند إن أعظم ما خلفه المسلمون للفكر الأوروبي هو أعمال فلاسفتهم (٢) . والمعروف أن المشرق الإسلامي شهد نشاط بعض كبار الفلاسفة مثل الفارابي ( ت ٨٥٠ ) والكندي ( ت ٨٧٣ ) وابن سينا ( ت ١٠٣٧ ) (٣) . ولكن تأثير الفلسفة الإسلامية على الفكر الأوروبي كان مركزه أسبانيا ، لأن أوروبا لم تعرف فلاسفة المشرق إلا عن طريق الأندلس ، حيث أشرف ريموند أسقف طليطلة على ترجمة أعمال الفارابي وابن سينا والغزالي وغيرهم (٤) . وهنا نشير

(1) Rashdall: The Universities of Europe in the Middle Ages; vol, 2, p. p. 90—91

(٢) ترند : تراث الاسلام ص ٥٥

(3) Cam. Med. Hist vol. 4; p. 295.

(4) Pirenne: La Civilisation Occidentale; p. 226.

إلى أن الصلات الفكرية والعلمية ظلت قوية بين المشرق والمغرب الإسلاميين ، رغم ما حدث بينهما من شقاق سياسى . ولا شك فى أن وحدة اللغة والدين فى جميع أنحاء العالم الإسلامى ساعدت على نشاط التبادل الفكرى وانتقال العلماء والكتب بين المشرق والمغرب . وقد لخص الأستاذ أحمد أمين العوامل التى أعانت أهل الأندلس على التفلسف فى انتقال بعض البغداديين إلى الأندلس وتعليم أهله ما وصل إليه أهل المشرق من تفكير ، وفى نشاط أهل الأندلس فى نقل الكتب إلى بلادهم ومنها كتب فلسفية كثيرة ترجمت عن اليونانية ثم فى تحسن العلاقات أحيانا بين خلفاء بنى أمية الأندلسيين وبين أباطرة القسطنطينية ، فكان الآخرون يهدون إلى خلفاء الأندلس بعض الكتب اليونانية فى الفلسفة والعلوم . من ذلك ما قيل من أن امبراطور القسطنطينية أهدى عبد الرحمن الناصر سنة ٣٣٨ هـ ( ٩٤٩ م ) هدايا عظيمة منها كتاب ديسقوريدس باليونانية . فسأل الخليفة عبد الرحمن الإمبراطور أن يبعث إليه رجلا يتكلم اليونانية ليعلم عبيدآله ، فبعث إليه الإمبراطور راهبا يسمى نيقولا وصل قرطبة سنة ٣٤٠ هـ ( ٩٥١ م ) حيث حظى عند عبد الرحمن الناصر (١) .

وهكذا لم ينفرد المشرق الإسلامى وحده بالعناية بعلوم اليونانيين ، وإنما شاركه ، فى ذلك المغرب أيضاً . هذا فى الوقت الذى انقطعت

(١) أحمد أمين : ظهر الإسلام ج ٢ ص ٢٣٢ — ٢٣٤ .

الصلة بين الغرب اللاتيني وعلوم اليونانيين ، مما جعل العرب أصحاب فضل عظيم في المحافظة على كتب أرسطو ، بل في تعريف الأوربيين ببعض هذه الكتب (١) . فاتصال العقلية الأوربية الغربية بالفكر العربي هو الذى أثار حماسة الأوربيين لدراسة الفلسفة اليونانية . وهنا يتساءل الأستاذ جيوم إذا لم يكن التأثير الأول الفعال عربيا ، فكيف نفسر اختلاط اسم أرسطو بالتعاليم المنسوبة إلى ابن رشد أجيالا طويلة (٢) ؟ والواقع — كما قال روجر بيكون — هو أن معظم فلسفة أرسطو ظلت عديمة الأثر في الغرب لضياح المخطوطات التى حوت هذه الفلسفة أو ندرتها وصعوبة تذوقها ، حتى ظهر فلاسفة المسلمين فقاموا بنقل فلسفة أرسطو وشرحها وعرضها على الناس عرضا شاملا .

ولإذا كان المشرق الإسلامى امتاز بفلاسفته العظماء الذين سبق أن ذكرناهم ، فإن الأندلس كان له هو الآخر فلاسفته الذين ضربوا الرقم القياسى فى حرية الفكر ، وتركوا أبعد الأثر فى الفكر الأوربى . وأهم فلاسفة الأندلس ثلاثة هم ابن باجه وابن طفيل وابن رشد ، وهؤلاء جميعا كان تأثيرهم فى غرب أوربا أكثر منه فى العالم الإسلامى (٣) . ويهمنى ابن رشد بالذات بوصفه أكبر شارح لفلسفة

(1) Rahsdall : op. cit., vol; I, p. 353.

(٢) جيوم : تراث الاسلام ص ٢٤٠

(3) Cam : Med. Hist, vol. 4, p. 296.

أرسطو . ذلك أنه أعجب بأرسطو إعجاباً شديداً جعله يضع ثلاثة شروح على فلسفته . وفي ذلك يقول رينان : ألقى أرسطو على كتاب التلكون نظرة صائبة ففسره وشرح غامضه ، ثم جاء ابن رشد فآلقى على فلسفة أرسطو نظرة خارقة ففسرها وشرح غامضها ، (١) . ويكفي ابن رشد جرأة أنه أطلق لتفكيره العنان فضرب مثلاً فريداً في حرية الفكر ولم يبال بهم الزندقة والكفر والالحاد التي وجهت إليه ، وإنما أعلن آراءه في صراحة تامة حتى اعتبره الغربيون أكبر مثل لحرية الفكر (٢) . وإذا كان بعض الفلاسفة المسلمين كابن سينا ، وغير المسلمين كابن ميمون ، عملوا على تقريب وجهات النظر بين آراء أرسطو من ناحية والمبادئ الدينية السماوية من ناحية أخرى ، فإن ابن رشد رفض أن يحيد عن طريقه من أجل ذلك الغرض ، واختار أن يعبر عن آراء أرسطو تعبيراً صادقا ، فقال بأن العقل العام المطلق أبدي قابل للانفصال عن الجسم ، وأنكر الخلود والبعث ، وصرح بأن على المرء ألا ينتظر ثواباً أو عقاباً غير ما يلقاه في الحياة الدنيا . كذلك تعرض ابن رشد للفلسفة الخلقية والاجتماعية فأعلن كرهه للاستبداد ورأى عدم وجود خلاف بين الرجال والنساء في الطبع وإنما الاختلاف بينها في الكم (٣) .

(1) Renan : Averroes et Averroisme. p. 12

(٢) ابن رشد : كتاب الكليات ص ١١ — ١٧ .

(3) Renan : op. cit, p. p. 89—162

ويرى بعض الباحثين أن ابن رشد لم يتكرر شيئا في فلسفته ، وأن هذه الفلسفة بصفة عامة إنما هي فلسفة أسلافه ومعاصريه من العرب أمثال الكندي والفارابي وابن سينا وابن باجه ، وكلها تعاليم فلسفة أرسطو . ولكن الواقع هو أن ابن رشد أضاف إليها نظريات من الأفلاطونية الحديثة ، فضلا عن شروح فلاسفة العرب . وفاق ابن رشد الجميع في دقة النقد وشدة العمق وقوة الأدلة ، فجاء شرحه أوفى شروح العصور الوسطى ، حتى قيل أنه إذا اعتبر أرسطو الفيلسوف الأكبر فإن ابن رشد هو الشارح الأعظم (١) . بل أن جوستاف لوبون يرى أن ابن رشد سبق أرسطو « سبقا يثير العجب » ، وأن فلسفته مقبولة في كثير من الأمور أكثر من تلك (٢) . أما جيوم فقال عن ابن رشد أنه ينتسب إلى أوروبا والفكر الغربي أكثر من انتسابه إلى الشرق والفكر الإسلامي .

ومهما يكن من أمر ، فمن الواضح أن آراء ابن رشد السابقة خالفت تعاليم الكنيسة ، ولذلك أحدثت هياجا عاما في غرب أوروبا . وسرعان ما ظهرت نقمة الكنيسة الغربية على أرسطو وابن رشد جميعا ، فأصدرت عدة قرارات في القرن الثالث عشر بتحريم تعليم آرائهما وتبادلها مع توقيع قرار الحرمان ضد كل من يردد فلسفة هذا أو ذاك (٣) .

(1) Rashdall : op. cit, vol, 1, 369.

(٢) لوبون : حضارة العرب ص ٤٤٤

(3) Cam. Med. Hist, vol, 6, p. p. 712-714.

على أن هذا الحظر لم يحل دون انتشار فلسفة ابن رشد وآرائه في البلاد الغربية ، فاستمرت تدرس في الجامعات الأوربية منذ القرن الثالث عشر ، وظل تأثيرها متغلغلا وبخاصة في إيطاليا حتى القرن السادس عشر (١). ويكفي أن داتى وضع ابن رشد في قائمة الفلاسفة العظام الذين يفخر بهم التاريخ (٢).

ويبدو أثر فلسفة ابن رشد واضحا في خروج كثير من الغربيين على تعاليم الكنيسة وتمسكهم بمبدأ حرية الفكر وتحكيم العقل على أساس المشاهدة والتجربة. كذلك ظهر أثر آراء ابن رشد واضحا في فلسفة القديس توما الا كوينى (١٢٢٥-١٢٧٤) حتى أن الفصول التى كتبها توما فى العقل والعقيدة وعجز العقل عن إدراك الأسرار الالهية ، ليست إلا مقابلا لما كتبه ابن رشد فى باب « فصل المقال فيما بين الحكمة والشريعة » . هذا إلى أن كلا منهما سلك طريقا واحداً فى معالجة وجود الله ووحدته . وقد أجمع المفكرون الأوريون على أن القديس توما الا كوينى استخدم مذاهب ابن ميمون (ت ١٢٠٤) وابن رشد (ت ١١٩٨) ، كما استخدم طريقة الجدل المألوفة عند المتكلمين المسلمين (٣). كذلك بلغ من تأثير القديس توما بفلسفة ابن رشد أن كتاب الخلاصة « Summa »

(1) Renan : op. cit, p. p. 220—316

(2) Dampier : op. cit, p. 40

(٣) جرونيباوم : حضارة الاسلام ص ٤٣٠

التوما الأكويني يحوى بعض مذاهب إسلامية الأصل ، مما يثبت أن الأثر الذى تركه ابن رشد فى عقلية الغرب لم يكن مجرد شروح لكتابات أرسطو وإنما كان أبعد وأعمق من ذلك بكثير (١).

أما الفلسفة الصوفية فكان من أبرز أعلامها عند المسلمين محي الدين بن عربى الذى ولد فى مدينة مرسية فى القرن الثالث عشر للميلاد ، وعكف على دراسة علوم الكلام والفلسفة حتى انتهى به الأمر إلى التصوف والقول بوحدة الوجود والأديان ، مما حجب آراءه إلى المسيحيين الغربيين . ويرى المستشرق الأسبانى بلاكيوس أن جانباً هاماً من آراء داتى الدينية لا سيما ما يتعلق بالحياة الأخرى مستمد من كتابات محي الدين بن عربى . وإذا كان جوهان كهارت الألمانى يعتبر أول الفلاسفة الصوفيين فى الغرب الأوروبى ، فإن التشابه الشديد بين آراء كهارت فى الحقيقة الإلهية وصلة الروح بالله وآراء محي الدين بن عربى فى هذه الموضوعات يجعلنا ندرك فى غير صعوبة أن الفيلسوف الألمانى أخذ عن ابن عربى ، لا سيما وأن جوهان كهارت درس فى جامعة باريس فى القرن التالى لوفاة ابن عربى مباشرة ، وكانت جامعة باريس بالذات مركزاً لكثير من المؤثرات العلمية العربية التى انتقلت إليها من الأندلس . وما يقال عن كهارت يمكن قوله أيضاً عن سبينوزا الفيلسوف الذى نشأ



في هولندا وكتب عن الذات والصفات ، وتجلى الخالق في مخلوقاته -  
 كتابة مطابقة لأراء متصوفة المسلمين . أما الفيلسوف المتصوف  
 الأسباني ريموند لول فكان يحسن العربية ، واقتبس من ابن عربي  
 في كتابه أسماء الله الحسنى . ذلك أنه جعل أسماء الله مئة اسم وهي  
 لم تعرف بهذا العدد في الديانة المسيحية من قبل (١).

### ٣ — منهج البحث العلمي

آمن علماء المسلمين بفكرة التخصص ، فقال ابن قتيبة « من أراد  
 أن يكون عالماً فليطلب فنا واحداً » . كذلك امتدح أولئك العلماء  
 التركيز ونادوا بالابتعاد عن المقدمات والاستطراد . ومن ذلك  
 ما قاله ابن النديم صاحب الفهرست سنة ٩٨٧ « النفوس تشرب إلى  
 النتائج دون المقدمات وترتاح إلى الغرض المقصود دون التطويل في  
 العبارات... » (٢).

ثم إن القرآن نص على أن الطبيعة مصدر هام من مصادر العلم  
 وبالتالي فقد فتح الاسلام الباب على مصراعيه للبحث في هذا الميدان  
 بحثاً تجريبياً واقعياً . فالقرآن يقدم لنا آيات على الحق في « الشمس »

(١) الفقاد : أثر العرب ص ٩٨ — ٩٩

(٢) آدم ميتز . ج ١ ص ٣٠١

و « القمر » (١) . و « امتداد الظل » (٢) . و « اختلاف الليل والنهار » (٣) .  
و « تداول الأيام بين الناس » (٤) . و يقرر القرآن أن هذه الآيات  
ماثلة في الكون كله وعلى ذلك يجب على المسلم أن يتدبرها ويدرسها  
ليعبر بها ، وألا يمر بها أصم وأعمى (٥) .

ومن الواضح أن هذا كله يعنى حقيقة هامة ، هى أن روح  
القرآن تمتاز بالنظرة الواقعية ، بخلاف الفلسفة اليونانية التى تتصف  
بالتفكير النظرى المجرد وإغفال الواقع الملئوس . وقد أدت هذه  
الدعوة إلى عالم الحس فى القرآن بالمفكرين المسلمين إلى الثورة على  
الفلسفة اليونانية ونقد المنطق اليونانى ، لأن عدم الرضا عن الفلسفة  
النظرية البحتة معناه التماس طريقة لإفادة العلم على وجه أقرب إلى اليقين .

وكان إبراهيم بن سيار النظام هو أول من قرر أن الشك بداية  
لكل معرفة ، ثم جاء الغزالى فأكد هذه النظرية ، وأفاض فيها فى

(١) « ومن آياته الشمس والنهار والليل والفرقان » سورة فصلت آية ٣٧

(٢) « ألم ترالى ربك كيف مد الظل ولو شاء لجعله ساكنا » سورة الفرقان

آية ٤٥

(٣) « إن فى اختلاف الليل والنهار وما خلق الله فى السموات والأرض لآيات  
لقوم يتقون » — سورة يونس آية ٦٤ .

(٤) « وتلك الآيات تداولها بين الناس » سورة آل عمران آية ١٠٤ .

(٥) « والذين إذا ذكروا بآيات ربهم لم يخروا عليها صما وعميانا » سورة الفرقان

آية ٧٣ .

كتاب «أحياء علوم الدين» وبذلك يكون الفلاسفة المسلمون - وليس  
ديكارت الفيلسوف الفرنسى الذائع الصيت - هم أول من وضع أساس  
المنهج الشك للوصول إلى الحقيقة . وكان أن نهض بعض مفكرى  
المسلمين - مثل الاشراقى وابن تيمية - إلى نقد المنطق اليونانى نقدا  
عليا منظميا ، كما أن أبا بكر الرازى كان أول من نقد الشكل الأول  
لأرسطو ، حتى ظهر فى العصور الحديثة جون ستيوارت مل  
فالتذى أخذ انتقادات أبى بكر الرازى وصاغها فى صورة جديدة .

وقد أدى هذا الاتجاه إلى حقيقة هامة ، توصل إليها وتمسك بها  
المفكرون المسلمون ، هى أن البحث عن الحقيقة يجب أن ينحونحوا  
تجريبيا يقوم على أساس الملاحظة والتجربة . وأوضح هذا الاتجاه  
ابن تيمية فى كتابه « نقد المنطق » إذ قال أن الاستقراء هو الطريقة  
الموحيدة الموصلة إلى اليقين . وهذا جابر بن حيان يقول عبارته  
الشهيرة بأن المعرفة لا تحصل إلا بالعمل وإجراء التجارب . وإن  
ما كشفه البيرونى عما نسميه زمان الانفعال ، وما كشفه الكندى  
عن تناسب الحس مع الدافع ، ليقدمان لنا مثلين واضحين عن تطبيق  
هذا المنهج التجريبى على علم النفس .

وعلى ذلك فإن القول بأن روجر بيكون هو مبتدع المذهب  
التجريبى قول بعيد عن الحقيقة . وكل ما فعله بيكون هو أنه نقل  
أصول هذا المذهب عن أساتذته المسلمين ولقنه لتلاميذه فى غرب

أوربا . وفى ذلك يقول الباحث بريفولت<sup>(١)</sup> : « إن روجر يكون درس اللغة العربية والعلم العربى والغولم العربية فى جامعة أكسفورد على تلاميذ أساتذته العرب فى الأندلس . وليس لروجر يكون ولا لسميه الذى جاء بعده (فرانيس يسكون) الحق فى أن ينسب ليهما الفضل فى ابتكار المنهج التجريبي ، إذ لم يكن روجر يسكون إلا رسولا من رسل العلم والمنهج الاسلاميين إلى أوربا المسيحية ، وهو لم يمل قط من التصريح بأن تعلم معاصريه للغة العربية وعلوم العرب هو الطريق الوحيد للمعرفة الحقة ، . . . »

## ٤ — الرياضيات

نهض العرب بالرياضيات نهضة عظيمة سواء الحساب أو الهندسة أو الجبر أو حساب المثلثات أو الميكانيكا أو الفلك<sup>(٢)</sup> . وقد خطا البيرونى خطوة كبيرة إلى الأمام نحو ما يسميه سبنجلر Spengler الأعداد الزمنية ، وهى التى تدل على انتقال العقل من الوجود إلى الصيرورة . والواقع هو أن وجهات النظر الحديثة فى دراسة الرياضة نتجه نوعا ما إلى تجريد الزمان من صفته التاريخية الحية وجعله مقصورا

(1) Briffault : Making of Humanity, p. p. 201—202

(2) Draper : A Hist, of Intellectual Development of Europe vol. 2, p. 91

على تمثيل الأبعاد الفراغية . ولهذا فإن رأى هوايتهد في النسبية أكثر اتفاقاً مع مبول الباحثين المسلمين من رأى أينشتين الذى يتجرد فيه الزمان من صفة المضى والمرور ، ويترجم نفسه بطريقة خفية إلى فراغ بحث (١) .

والمعروف أن المسلمين بنوا معارفهم فى الرياضيات على أساس من علوم اليونانيين والهنود ، ثم تقدموا بهذه العلوم وخطوا بها خطوات واسعة نحر الأمام حتى ظهر منهم فى المشرق علماء مبرزون فى العلوم الرياضية مثل الخوارزمى ( ٨٣٥ — ٨٤٤ ) وثابت بن قره ( ت ٩٠١ ) والبتانى ( ت ٩٢٩ ) والحازن البصرى ( ولد حوالى ٩٦٠ م ) وأبو الوفاء البوزجاني ( ت ٩٩٨ ) وعمر بن ابراهيم الخيام ( ت ١١٣٢ ) (٢) . أما فى المغرب الإسلامى فقد ظهر مسألة المجريطى إمام الرياضيين بالاندلس ( ت ١٠٠٧ ) والذى كان من تلاميذه ابن السمع ( ت ١٠٣٤ ) وابن الصفار والكرمانى ، وأمية بن أبى الصلت وغيرهم (٣) .

وتقدم المسلمون بالحساب خطوات واسعة ، فأضافوا إلى معلومات اليونانيين كثيراً من النظريات التى لم تعرفها أوروبا من قبل كما علموا

(١) محمد اقبال : تجديد التفكير الدينى فى الاسلام ص ١٥٣ — ١٥٤ .

(2) Ball : op. cit, p. p. 155—161

(٣) أحمد أمين : ظهر الاسلام ج ٣ ص ٢٧٠ — ٢٧٣ .

الأوربيين نظام الأعداد الهندي الذي يمثل ثورة شاملة في علم الحساب (١) . ويعزى إلى العالم الهندي الذي وفد على بلاط الخليفة المنصور ومعه كتاب «السند هند» أمر إدخال مبادئ الحساب الهندي والأرقام الهندية ومعها الصفر . وعلى ذلك فإن هذه الأرقام الهندية دخلت العالم الإسلامي عن طريق ترجمة الكتب الهندية التي قام بها الفزارى ، ثم ظهرت تقاويم الخوارزمي ، فذاعت هذه الأرقام بواسطتها في أرجاء العالم العربي . بل إنه يبدو أن الرياضيين والفلكيين العرب لم يتبنوا هذا الاختراع الجديد إلا في شيء من التردد ، فلم تعم إلا في القرن الحادي عشر ، وعن العرب عرفها الغرب الأوربي . ويتضح لنا تسهيل هذا النظام العددي للعمليات الحسابية إذا قارنا بينه وبين النظام العددي الروماني . فنظام الأعداد الجديد الذي عرفته أوربا عن العرب، يمكن أن تتغير قيمة الرقم الواحد فيه حسب وضعه في خانة الآحاد أو العشرات أو الألوف أو الملايين ، في حين أن قيمة الرقم لا تتغير في النظام الروماني بتغير خاتمه ، فرقم (٥) مثلا لا يمكن أن يعني خمسين أو خمسمائة أو خمسة آلاف (٢) . وهكذا إذا أردنا أن نكتب عدداً مثل ٣٨٣ بالأرقام اللاتينية — التي لم تعرف أوربا غيرها في العصور الوسطى — فإنه يكتب على هذا الوضع

(1) Cam. Med. Hist. vol. IV, p. 198.

(2) Eyre : European Civilisation, vol. 3, p. 298.

CCCLXXXII<sup>(١)</sup> . ونستطيع أن نتصور مدى التعقيد الذي يصيب العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمة عند استخدام هذا النظام العددي الروماني ، فما بالنا بالأعداد الكبيرة التي تعبر عن الآلاف والملايين أو في الجداول الرياضية والمعادلات .

حقيقة أن الأعداد الجديدة المستخدمة حالياً في الغرب ليست من اختراع العرب ، إذ من المرجح أنها هندية الأصل ، كما أشار العرب أنفسهم ، وكما يتضح من طريقة كتابتها من اليسار إلى اليمين ، بعكس الطريقة المتبعة في كتابة معظم اللغات السامية وهي من اليمين إلى اليسار . ولكن يكفي للعرب فضلاً أنهم أوصلوا هذه الطريقة الجديدة إلى أوروبا ورحموا الأوروبيين من تعقيد النظام العددي الروماني العقيم ، ~~لذلك جعلوا العمليات الحسابية وساعدوا على تقدم الرياضيات~~ (٢) . ومن المرجح أن هذه الطريقة الجديدة في كتابة الأعداد انتقلت إلى غرب أوروبا في النصف الأول من القرن الثالث عشر عن طريق ليوناردو فيبوناكي ، وهو رجل أسعفه الحظ بأن أخذ عن المعلمين المسلمين في شمال أفريقيا (٣) .

(١) الأرقام الرومانية هي ١ = I ، ٥ = V ، ١٠ = X ، ٥٠ = L ، ١٠٠ = C ، ٥٠٠ = D ، ١٠٠٠ = M .

(٢) Dampier : op. cit. p. 39.

(٣) جروينلوم . حضارة الاسلام ص ٤٢٩ .

ثم أن فضل العرب في هذه الناحية لا يقف عند حد تنقيح الأرقام الهندية وتعليمها للأوربيين ، وإنما يستطيع العرب أن يفخروا بأنهم أوجدوا طريقة الإحصاء العشرى ، كما وضعوا علامة الكسر العشرى ، وبذلك أحدثوا ثورة ضخمة في علم الحساب .

وقد كتب البيروني رسالة هامة في الأعداد ونسبها ، أسماها « راشيكات الهند (١) » ، كما شرح اليعقوبى في تاريخه نظام الأعداد الجديد الذى أخذه المسلمون عن الهنود فقال : . . . ووضع التسعة الأحرف الهندية التى يخرج منها جميع الحساب الذى لا يدرك معرفتها ، وهى ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ٠ . فالأول منها واحد وهو عشرة ومائة ، وهو ألف ومائة ألف ، وهو ألف ألف . . . وعلى هذا الحساب يجرى التسعة أحرف فصاعدا . غير أن بيت الواحد معروف من العشرة ، وكذلك بيت العشرة معروف من المائة ، وكذلك كل بيت . وإذا خلا بيت منها - يجعل فيه الصفر ويكون الصفر دارة صغيرة . . .

وهنا نجد اليعقوبى يشير إلى رمز حسابى جديد هو الصفر ، الذى يعتبر من أخطر المبادئ التى اهتدى إليها العقل البشرى فى الرياضيات . ولم يعرف الغرب استعمال الصفر إلا عن طريق العرب فى القرن الثانى عشر حتى قال أير Eyre أن فكرة الصفر تعتبر من أعظم



تألهدايا العلية التي قدمها المسلمون إلى غرب أوروبا (١). وكان العرب قد استخدموا لفظ « صفر » للدلالة على « لا شيء »، منذ العصر الجاهلي كما يبدو في البيت التالي الذي جاء في قصيدة لحاتم (٢):

ترى إن ما أهلك ما يك ضرني وأن يدي مما بخلت به صفر  
وفي القرن الثامن للبلاد استخدم المسلمون الصفر في الحساب فسموه على هيئة حلقة ، كما ذكر اليعقوبي في النص السابق . كذلك ذكر محمد بن أحمد في « مفاتيح العلوم » أنه إذا لم يظهر في العمليات الحسابية رقم مكان العشرات ، وجب أن توضع دائرة صغيرة لمساواة الصفوف . ثم شرح الخوارزمي كيفية استعمال الأعداد الجديدة ، بما فيها الصفر ، في بحث له ترجمه الأوريون إلى اللاتينية في الربع الأول من القرن الثاني عشر تحت اسم ( .. Algoritmi de Numero Indorum ) أي الخوارزمي عن أرقام الهند (٣) . وهكذا اشتق اللفظ الأوربي Cipher عن « صفر » بالعربية ، وهو يعني أيضا في اللغات الأوربية « لا شيء » أو عدم القيمة ، فاستخدم مارتن لوثر هذا اللفظ للتعبير عن ضعف الاساقفة أمام البابا فقال أنهم كالأصفار . وفي القرن السادس عشر استخدم اللفظ الأوربي السابق للدلالة على

(1) Eyre : op cit, vol. 3, p. 299.

(٢) جورج يعقوب : أثر الشرق ص ٢٦ .

(3) Cam. Med. Hits. vol. IV, p. 298 & Ball. op. cit, P. 156.

الكتابة الفاعضة أو الشفرة Chiffre ، في حين استخدم لفظ Zero بمعنى لا شيء . . .

وهكذا تلقى غرب أوروبا نظام الأعداد الجديد مقرونا باسم الخوارزمي . وسرعان ما حور اسم الخوارزمي في اللغة اللاتينية وهو Algorithmi — إلى Algorismus ، ثم اختصر بعد ذلك إلى Augrim ، حتى أصبح هذا اللفظ الأخير علما لنظام الأعداد العشري الجديد . ويدل كل ذلك على أن الغربيين تعلموا الحساب الحديث عن كتاب الخوارزمي السابق ، وعن الكتب الأخرى التي أخذت عنه ، مثل كتاب « Carmen de Algorismo » الذي وضعه أسكندر دي فيلادى « Alexander de Villa Die » حوالى سنة ١٢٢٠ ، وكتاب « Alegorismus Valgaris » الذى وضعه حنا الهالفكسى John of Halifax حوالى سنة ١٢٥٠ . وكل من هذين الكتابين الأخيرين مبنى على حد كبير على كتاب محمد بن موسى الخوارزمي فى الحساب ، كما أن كلاهما استمر مرجعا لتلقين الحساب فى غرب أوروبا عدة قرون . وما زالت اللغة الانجليزية حتى اليوم تستخدم لفظ Algorithm — وهو تحريف لاسم الخوارزمي — للتعبير عن الطريقة الوضعية فى حل المسائل (١) .

---

(١) أنظر مقدمة كتاب الجبر والمقابلة لخوارزمي . نشر الكتاب ووضع المقدمة الأستاذان على مصطفى وهبيرة ومحمد مرسى أحمد .

وخلاصة القول أن العرب خطوا بعلم الحساب خطوات واسعة لولاها ما وصل العالم اليوم إلى ما وصل إليه من قوانين رياضية وطبيعية تؤثر في مصير البشرية . هذا فضلا عن أنهم عرفوا النكر العشري واستخدمه الكاشي عند حساب النسبة التقريبية (ط) ووضعوا كثيراً من القوانين وحلوا كثيراً من المسائل التي تثير الدهشة وتشهد على براعتهم وكفايتهم .

ولم يقتصر فضل المدنية الإسلامية على الغرب الأوربي في ميدان الرياضيات على علم الحساب، وإنما امتد إلى بقية العلوم الرياضية، وعلى رأسها علم الجبر الذي لا يزال محتفظاً باسمه العربي في كافة اللغات الأوربية ( Algebra, algebre. ) ، بعد أن أخذه الأوربيون عن العرب (١) . وإذا كان قليل من الباحثين يظن بأن العرب ليسوا هم الذين وضعوا أصول علم الجبر ، وأن هذه الأصول عرفت منذ أيام ديوفانتوس Diophantus — وهو عالم يوناني عاش في القرن الثالث — إلا أنه يكفي العرب فخراً أنهم اكتشفوا أصول علم الجبر وأضافوا إليها ، وحولوها، تحويلاً تاماً ، وخلقوا منها علماً حقيقياً بمعنى الكلمة، ثم طبقوا هذا العلم الجديد على الهندسة (٢) . وبعبارة أخرى فإن التحول في نظرية اليونان من الأعداد من حيث قيمتها العددية البحتة إلى

(1) Eyre : op. cit; p. 299

(2) Woepcke : Extrait du Fakhri (Traité d'Algebre)  
p. p. 3—5

علاقتها بعضها ببعض ، لم يبدأ بداية علمية حقيقية إلا بالتطور الذى أحدثته الخوارزمى بالانتقال من الحساب إلى الجبر (١) . وقد بلغ من اهتمام العرب بعلم الجبر أن الخليفة المأمون كلف محمد بن موسى الخوارزمى بوضع كتاب فى هذا العلم ، وهو أول كتاب فى الجبر يؤلف فى صورة علمية دقيقة . وكان أن نقل هذا الكتاب إلى اللاتينية وبرت الشسترى Robert of Chester سنة ١١٤٥ ، وبذلك قدم علما جديدا إلى أوروبا ، إذ ظل هذا الكتاب مستعملا فى المدارس والجامعات الأوروبية حتى القرن السادس عشر (٢) . ومن علماء العرب الذين كتبوا فى الجبر أيضا أبو بكر محمد بن حسن الكرخى المتوفى بين سنتي ١٠١٩ ، ١٠٢٩ ، ويعتبر من أكبر علماء العرب الذين شهدتهم بغداد على عهد أبى غالب محمد بن خلف الملقب بفخر الملك وزير بهاء بن عضد الدولة بن بويه . ومن أجله صنف الكرخى كتابين « الفخرى فى الجبر والمقابلة » (٣) ، وكتاب « الكافى فى الحساب » . والكتاب الأول أكثر أهمية ويلى فى أهميته الكتاب الذى وضعه عمر بن إبراهيم الخيام (١٠٤٥ - ١١٢٣) فى علم الجبر (٤) .

(١) محمد اقبال : تجديد الفكر الدينى فى الاسلام ص ١٥٣ .

(2) Cam. Med. Hist. vol. 4, p. 298.

(3) Woepcke : op. cit.

(4) Enc. Isl. Art, al Karkhi.

وبدراسة كتابات المسلمين في هذا المضمار يتضح عظمة ماتوصلوا إليه وحققوه من نتائج جديدة . ذلك أنهم قسموا المعادلات إلى ستة أقسام ووضعوا حلولاً لكل منها ، وحلوا المعادلات التكعيبية واستعملوا الرموز . فأبو الحسن القلصادى رمز إلى المجهول بحرف ( س ) ولعلامة الجذر بحرف ح . ... ولا شك في أن استخدام الرموز في الرياضيات كان خطوة خطيرة ساعدت على تطور العلوم الرياضية وتقدمها .

أما في الهندسة وعلم المثلثات فيلاحظ أنه منذ أيام بطليموس ( ٨٧ — ١٦٥ م ) حتى أيام نصر الدين الطوسى ( ١٢٠١ — ١٢٧٤ م ) لم يفكر أحد تفكيراً جدياً في صعوبة البرهنة على صحة بديهية إقليدس عن الخطين المتوازيين على أساس الفراغ المدرك . وكان الطوسى هو أول من بدد ذلك الفتور الذى خيم على عالم الرياضيات ألف سنة . ذلك أنه فى محاولته إصلاح نظرية إقليدس أدرك ضرورة العدول عن الفراغ المدرك ، وبهذا وضع أساساً — وإن كان ضعيفاً — لنظرية الحيز الزائد أو الفراغ الفوقى المأخوذ بها فى عصرنا هذا (١) .

وقد ترجم العرب كتاب إقليدس فى الهندسة ، وهى الترجمة

---

(١) نظرية الحيز الزائد فى الهندسة هى النظرية التى تضيف إحدائياً رابعا وهو الزمان إلى الاحداثيات أو الأبعاد الثلاثة المأخوذ بها فى هندسة إقليدس ( محمد أقبال :

العربية التي نقلها أديلارد البائي إلى اللاتينية في القرن الثاني عشر ، والتي ظلت تدرس في الجامعات الأوروبية حتى القرن التاسع عشر . كذلك ترجم الطوسي ( ت ١٢٧٤ ) كتاب المعطيات لاقليدس ، وهو في هندسة الأشكال الكروية (١) . ولكن المسلمين لم يقتصروا على معلومات اليونانيين في الهندسة ، وإنما جددوا وأضافوا إضافات لم تعرف من قبلهم . ويكفي أنهم جمعوا بين الهندسة والجبر فاستخدموا الجبر في حل بعض المسائل الهندسية والعكس . وبعبارة أخرى فإن علماء المسلمين هم أصحاب الفضل في وضع أسس الهندسة التحليلية ، وفي التمهيد لنشأة علم التكامل والتفاضل (٢) .

وإذا كان العلماء يعتبرون الهندسة علما يونانيا ، فإنهم في الوقت نفسه يعتبرون حساب المثلثات علما عربيا ، لأن العرب هم أول من وضع هذا العلم في قالب علمي واضح ، وفصلوا بينه وبين الفلك ، كما أضافوا إليه إضافات هامة جعلته يحتل مكانته الحديثة بين العلوم الرياضية . ويكفي أن العرب هم الذين أدخلوا المماس إلى حساب المثلثات ، وكان لهذه الخطوة أهمية عظيمة في الرياضيات ، حتى اعتبرها علماء الرياضيات ثورة علمية خطيرة . . كذلك أقام العرب الجيب مقام الوتر ، وأثبتوا أن نسبة جيوب الأضلاع بعضها إلى بعض كنسبة

(1) Sedillot : op. cit, Tome 2, p. p. 42— 52.

(٢) قدرى حافظ طوقان : العلوم عند العرب ص ٧٠ .

مجيوب الزوايا المتوترة بتلك الأضلاع بعضها إلى بعض في أى مثلث .  
كروى . وإلى أبى الوفاء البوزجاني ( ت ٩٩٨ ) يعزى وضع النسبة  
المثلثية ( الظل ) واستخدامها في حل المسائل الرياضية ، وبذلك يكون  
البوزجاني صاحب الفضل في وضع دعامة كبرى من الدعائم التي يقوم  
عليها علم حساب المثلثات .

كذلك وضع البوزجاني الجداول للماس ، وأوجد طريقة دقيقة  
لحساب جداول الجيب ، كما وضع كثيرا من المعادلات التي أدت إلى  
تقدم علم حساب المثلثات .

ثم إن علماء المسلمين حلوا المعادلات المكعبة وتعمقوا في أبحاث  
المخروطات ، ولا شك في أن هذه المعلومات الجديدة هي التي جعلت العلوم  
الرياضية تنبوا أهميتها في الحياة . ولما عرض البيروني للبحث في فكرة  
الدالة — وهي فكرة رياضية حديثة — رأى من ناحية علمية بحثة  
فساد الرأي القائل بثبوت الكون ، وفي هذا أيضا افتراق واضح عن  
وجهة نظر اليونان . وفكرة الدالة تدخل عنصر الزمان في تصورنا  
للكون وتجعل الثابت متغيرا ، وترى الكون ليس في حالة وجود  
ولمّا في حالة صيرورة إلى الوجود . وإذا كان شبنجلر يدعى أن نظرية  
الدالة الرياضية إنما هي من ابتكار الثقافة الغربية وأن أية ثقافة أخرى  
لم تشر إليها إشارة ما ، فإن هناك ما يدحض رأى شبنجلر هذا . ذلك  
أن ما أدخله البيروني على قانون نيوتن للاستكمال الخاص بالدوال

المركبة على قواعد حساب المثلثات ، وتعميمه لهذا القانون بحيث جعله يشمل كل دالة أخرى ، كفيل باثبات أن المسلمين هم أصحاب الفضل في فكرة الدالة (١) .

ومن أبرز العلماء المسلمين الذين كتبوا في الهندسة وحساب المثلثات الخوارزمي ، وثابت بن قره ، والطوسي ، والبتاني ، والخازن البصري ، وابن الهيثم ، والبيروني . وارتقى أبو عبد الله البتاني ( ٨٥٠ — ٩٢٩ ) — المعروف عند الأوربيين باسم « Albatagnus » ، بعلم حساب المثلثات إلى أبعد مبادئه التي كان عليها أيام بطليموس السكندري ، وذلك حين استبدل المثلثات في حل المسائل ، واستبدل جيب الزاوية بالقوس . وهو الذي صاغ في حساب المثلثات النسب بالصورة التي نستخدمها الآن (٢) . أما رسالة ابن الهيثم في حساب المثلثات فتسمى « شكل بنى موسى » ، وهو يعلل هذه التسمية « بأن من الأشكال التي قدمها بنو موسى إبراهيم ، كتاب المخروطات وهو الشكل الأخير من مقدماتهم (٣) » . أما البيروني فكتب رسالة في استخراج الأوتار في الدائرة (٤) . كذلك

---

(١) يقال في الرياضة أن س دالة س إذا كانت مشتقة منها أو متوقفة عليها ، ففي حساب المثلثات إذا قيل إن  $\sin = \cos$  ، فمضى هذا أن س دالة س . ( انظر معجم اقبال : تجديد التفكير الديني في الاسلام ترجمة عباس محمود س ١٥٣ )

(٢) ولد ديورانت : قصة الحضارة — الجزء الثاني من المجلد الرابع س ١٨١ — ١٨٢ .

(٣) مجموعة رسائل ابن الهيثم — رسالة شكل بنى موسى ، س ٢

(٤) رسائل البيروني : الرسالة الأولى



كتب الطوسي كتاب « شكل القطاع » ، الذي ظل عدة قرون مصدراً أساسياً استقى منه علماء أوربا معلوماتهم في المثلثات الكروية والمستوية . ولا عجب ، فإن كتاب « شكل القطاع » ، للطوسي يعتبر أول كتاب يفصل المثلثات عن الفلك ويجعل المثلثات علماً مستقلاً . وعلى هذا الكتاب اعتمد « موتانوس » ، كثيراً في كتابه عن المثلثات .

ومعظم هذه المؤلفات العربية قام الأوربيون بترجمتها إلى اللاتينية منذ القرن الثاني عشر ، ونخص بالذكر جهود آديلارد البائي الذي ترجم جداول حساب المثلثات للخوارزمي سنة ١١٢٦ كما ترجم غيرها من مؤلفات علم الهندسة (١) .

أما معلومات العرب في الميكانيكا ( علم الحيل ) فكانت واسعة عظيمة ، تدل عليها بقايا آلاتهم ووصفهم لها في الكتب . ويعتبر كتاب « الحيل » ، لأبناء موسى بن شاكر ، دراسة طيبة في أصول الميكانيكا . ويحتوى هذا الكتاب على مائة تركيب ميكانيكى . وقد قسم العرب علم الحيل إلى قسمين : الأول يبحث في جر الأثقال بالقوة البسيرة وآلاته ، والثانى فى آلات الحركات وصناعة الآوانى العجيبة . كذلك ألف بعض علماء المسلمين مثل أبو سهل الكوهي وابن الهيثم فى مراكز الأثقال (٢) .

(1) Ball . op. cit, p. 165.

(٢) قدرى حافظ طوقان : العلوم عند العرب ص ٣٦ — ٣٧

وهنا نلاحظ أيضاً أن العرب بدءوا في علم الحيل بترجمة مؤلفات اليونانيين ، واستمر هذا الاهتمام حتى القرن الثالث عشر عندما نجد الطوسي يترجم كتاب «الكرة المتحركة» لأوطولوقس «Autolycus» (١) . ولكن العرب زادوا كثيراً على هذه المعلومات حتى توصلوا - باعتراف بعض العلماء الأوربيين - إلى اختراع رقاص الساعة .

وإذا كان القول بأن العرب هم الذين طبقوا الرقاص على الساعة ينقصه الإثبات ، فإن الشك لا يمكن أن يرقى إلى حقيقة الساعة الدقيقة التي أرسلها هارون الرشيد إلى شارلمان ، وهي ساعة مائية تدق كل ساعة بسقوط كراتها النحاسية على قرص معدني . وأهم من ذلك أن العرب عرفوا الساعات ذات الأثقال واستعملوا البندول في قياس الوقت ، وهو أمر يختلف فكرته كثيراً عن فكرة الساعة المائية (٢) . ويتضح لنا استخدام العرب للساعات ذات الأثقال من وصف ساعة المسجد الأموي التي ورد ذكرها في كثير من المراجع - مثل رحلة ابن جبير ورحلة ابن بطوطة . . . . غرفة لها هيئة طاق كبير فيه طيقان صفار مفتحة ، لها أبواب على عدد ساعات النهار . والأبواب مصبوغ باطنها بالخضرة وظاهرها بالصفرة ، فإذا ذهب ساعة من النهار انقلب الباطن الأخضر ظاهراً والظاهر الأصفر باطناً . . . .

(١) رسائل الطوسي (الرسالة الثالثة).

(2) Draper . op. cit. vol. 2, p. 47.

وقد اعترف كثير من علماء الغرب - مثل سارتون - بأن ابن  
يونس هو أول من اخترع البندول ، ومعنى ذلك أن العرب لا بد  
وأن عرفوا شيئاً عن قانون البندول ، وهو القانون الذى وضعه  
جاليليو فيما بعد فى صورته الرياضية المعروفة . ولهذا يؤكد كثير  
من العلماء الأوربيين المحدثين أن العرب سبقوا جاليليو فى معرفة  
قانون البندول .

...

وخلاصة القول أن المسلمين قطعوا شوطاً بعيداً فى الرياضيات  
فاستفادت أوروبا منهم فائدة عظيمة فى هذا الميدان . وإن المتأمل فى  
كتاب من كتبهم الرياضية لياخذ العجب بما وصل إليه رياضيو  
المسلمين من اتساع المعرفة ودقة البحث (١) .

## ٥ - الفلك

يرجع العلماء أن اهتمام المسلمين بتعيين القبلة التى يولون وجوههم  
شطرها أينما كانوا خمس مرات كل يوم ، كان حافزاً قوياً لهم  
للاهتمام بالفلك ودراسته دراسة سليمة . هذا إلى أن تقدم المسلمين  
فى العلوم الرياضية ساعد على تفوقهم فى علم الفلك الذى عنوا به هو

(١) انظر مثلاً كتاب الجبر والمقابلة للخوارزمى .

الآخر عناية عظيمة ، تدل عليها المراصد العديدة التي انتشرت في مختلف أرجاء البلاد الاسلامية من أواسط آسيا حتى المحيط الأطلسي ، مثل مراصد سمرقند . ودمشق والقاهرة وفاس وطليطلة وقرطبة (١) . وفي جميع تلك المراصد استخدم الفلكيون العرب أجهزة وآلات بالغة الدقة ؛ منها مقياس الارتفاع والأسطرلاب والمزولة وغيرها . حقيقة أن العرب بدؤوا بترجمة المراجع الفلكية القديمة عند اليونانيين والفرس والهنود وغيرهم ، ولكنهم - أي العرب - لم يقتصروا على الترجمة وإنما صححوا كثيرا من الأخطاء التي وقع فيها القدماء ، وتوسعوا في المباحث الفلكية . وعندما أفاقت أوروبا وأخذت تنهض من سباتها في أواخر العصور الوسطى ، كانت كتابات اليونانيين ، والسكندانيين والسيريان والهنود والفرس في علم الفلك قد اندثرت جميعها ولم يبق منها غير ترجماتها العربية وما استجده العرب من أبحاث في هذا العلم . وهكذا أقبل الأوروبيون يستقون أصول علم الفلك من المراجع العربية مما جعل بعض علماء أوروبا المحدثين يعترفون صراحة بأن الأوروبيين تلاميذ العرب في علم الفلك .

ويروى أن رحالة هندي قدم إلى بغداد حوالي سنة ١٥٤٠ هـ ( ٧٧١ م ) ومعه رسالة في الفلك ( السند هند ) فتمت ترجمتها بأمر المنصور بواسطة محمد بن إبراهيم الفزارى المتوفى في أواخر القرن

(1) Cam. Med. Hist. vol. 4. p. p. 298—299.

الثامن وأوائل التاسع للميلاد . ولم يلبث أن أصبح الفزارى أول عالم فلكى فى الاسلام (١)؛ إذ ظهر بعد قليل الخوارزمى (ت ٨٥٠) فوضع قوائمه الفلكية المعروفة بالزيج استنادا إلى مصنف الفزارى، وبذلك جمع أقصى ما بلغته أصول الفلك عند أهل الهند - فضلا عن اليونان - وزاد عليها إضافات جديدة مبتكرة . كذلك كان من جملة الترجمات الفلكية التى تمت فى ذلك العصر ، تلك التى نقلها الفضل أبو نوبخت الفارسى (ت ٨١٥) أمين خزانة الحكمة لهارون الرشيد (٢).

وقد نبغ من فلكى المسلمين كثيرون مثل محمد البتانى (٨٥٨-٩٢٩) الذى صحح بعض الأخطاء التى وقع فيها بطليموس السكندرى ووصل إلى نتائج جديدة فى المباحث الفلكية فصلها دلامبر (٣)، ومحمد انفرغانى الذى عاش فى القرن العاشر وقام بأبحاث فى تحديد طول السنة تحديدا مضبوطا ، وأطوال الليل والنهار وحركات الكواكب والنجوم (٤)؛ وابن يونس المصرى الذى عاصر الخليفة الحاكم الفاطمى وقام فى أواخر القرن العاشر بأبحاث فى كسوف الشمس

(١) ياقوت : معجم الأدباء ج ٦ ص ٢٦٨ .

(٢) حنى : تاريخ العرب ، ج ٢ ص ٣٨١ .

(3) Delambre : Hist. de L'astronomie du Moyen Age p. p. 10-60.

(4) Idem. p. p. 63-75.

وخسوف القمر ، وتعيين الاعتدال الشمسى وتحديد خطوط الطول (١)؛ وأبو الوفاء البوزجاني الذى عاصر ابن يونس ووضع جداول فلكية دقيقة (٢)؛ والبيرونى الذى كتب فى القرن الحادى عشر رسالتين فى الفلك ، هما «أفراد المقال فى أمر الظلال» و«تمهيد المستقر لمعنى الممر» (٣). على أن أهم مؤلفات الفلكيين السابقين هو كتاب «الزيج الصابى» للبتانى ، الذى كان له أثر خطير فى علم الفلك لا فى المشرق الاسلامى فحسب ، بل أيضاً فى غرب أوروبا فى العصور الوسطى ومستهل الحديثة . وقد ترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية أكثر من مرة فى القرن الثانى عشر ، كما أمر ألفونس العاشر ملك قشتالة بترجمته عن العربية فى القرن الثالث عشر ، ثم نشر فى أوروبا ، عدة مرات فى القرنين السادس عشر والسابع عشر وما بعدهما (٤).

والواقع أن المتأمل فى هذا الكتاب يجده دائرة معارف ضخمة جدد فيها البتانى تقسيم دائرة الفلك وارتفاع القطب الشمالى ومعرفة زيادة النهار ، ومعرفة سمت الارتفاع والظل من دائرة الأفق ، ومعرفة عروض البلدان ، ومعرفة ارتفاع الشمس وقت انتصاف النهار ، ومعرفة

(1) Idem. p. p. 76—154.

(2) Idem. p. p. 156—163.

(٣) مجموعة رسائل البيرونى : الرسالتان الثانية والثالثة .

(4) Enc. Isl. art. al—Battani.

ارتفاع الكواكب ، وطول السنة الشمسية وأفلاك القمر والكواكب ،  
ومعرفة كسوف الشمس ومطالع البروج ... كل ذلك جاء في دائرة  
معارف البتاني مزودا بالجدول التوضيحية الوافية (١) .

أما نصير الدين الطوسي ( ت ١٢٧٤ ) فكان آخر الفلكيين  
الكبار الذين تفخريهم الحضارة الإسلامية . وكان هولاكو قد شرع سنة  
١٢٥٩ — بعد تدمير بغداد — في بناء مرصد كبير في مراغة ، فعين  
نصير الدين الطوسي مشرفا عليه . وقد ذكر مؤرخ المغول رشيد الدين  
الهمذاني قصة بناء ذلك المرصد ، كما وصف الطوسي بأنه « مولانا  
الاعظم السعيد أستاذ البشر ، سلطان الحكماء ، الخواجه نصير الدين  
الطوسي » ، (٢) . وقد استطاع نصير الدين في ذلك المرصد إنجاز تقاويم  
فلكية جديدة تعرف بالزيج الإيلخاني تنويها باسم الإيلخان  
هولاكو ، وانتشرت هذه التقاويم في بلدان كثيرة ، وبخاصة في  
آسيا والصين .

ونستطيع من الكتابات العربية الكثيرة في علم الفلك أن نقف على  
النتائج الباهرة التي توصل إليها علماء المسلمين في ذلك العلم . ذلك أنهم  
قالوا بكروية الأرض ودورانها حول محورها ، ثم اتخذوا كروية  
الأرض أساسا بدءوا منه بقياس الدرجة الأرضية بأن رصدوا موضع  
الشمس من تدمر وسنجر في وقت واحد وتوصلوا من هذا الرصد

(١) البتاني : الزيج الصابي — الجزء الثالث (طبعة روما) .

(٢) رشيد الدين الهمذاني . جامع التواريخ ، ج ١ ص ٣٠٣ — ٣٠٤ .

إلى تقدير الدرجة بستة وخمسين ميلا وثلاثي ميل ، وهو تقدير يزيد بنصف ميل فقط على تقديرنا في القرن العشرين . ومن هذه النتائج قدروا محيط الأرض بما يقرب من عشرين ألف ميل . كذلك استطاعوا تعيين انحراف سمت الشمس تعيينا دقيقا حدوده ثلاث وعشرين درجة وثلاث وثلاثين دقيقة واثنين وخمسين ثانية، وهو تقريبا الرقم نفسه الذي توصل إليه العلماء المحدثون . ثم استطاع العرب بفضل تحقيقهم للاعتدال الشمسي قياس طول السنة الشمسية بالضبط (١) .

وقد أدت أبحاث عمر الخيام إلى إصلاح التقويم الفارسي القديم وإنشاء تقويم سنوي جديد عرف باسم التقويم الجلالى نسبة إلى السلطان جلال الدين ملكشاه . ولعله من الأهمية بمكان أن نشير إلى أنه ثبت أن التقويم الذى وضعه عمر الخيام أضبط بكثير من التقويم الإفرنجي المستعمل في معظم أنحاء العالم اليوم ، لأن هذا التقويم الأخير يؤدي إلى فرق يوم كل ٣٣٣٠ سنة ، في حين إن الفرق في تقويم عمر الخيام لا يبلغ يوما إلا كل خمسة آلاف سنة .

وقد وضع فلكيو العرب جداول لأمكنة الكواكب السيارة ، وتوصلوا إلى أن حركات هذه الكواكب على شكل يضى ، كما وصلوا إلى نظرية دوران الأرض كما سبق . واستعمل العرب كثيرا من الآلات الفلكية التي اخترعوها لأول مرة واستعانوا بها في تحقيق النتائج الباهرة



التي توصلوا إليها . ومن أهم هذه الآلات الاسطرلاب الذي لم يعرفه الأوربيون في العصور الوسطى إلا على أيدي أساتذتهم العرب (١) . ويوجد من الاسطرلاب العربي نماذج جميلة في مختلف متاحف أوروبا ، وهو يتألف من قرص معدني مقسم إلى درجات ، ويدور على هذا القرص مؤشر ذو ثقبين في طرفيه . ويعلق الاسطرلاب من حلقاته رأسيا مع توجيه المؤشر نحو الشمس ، وعندما تمر أشعة الشمس من هذين الثقبين يقرأ ارتفاع الكوكب من الحد الذي يقف عليه المؤشر . هذا وقد صنع المسلمون من الاسطرلاب نماذج بديعة متقنة الصنع حتى أصبح بفضلهم أداة عملية وتحفة فنية في الوقت نفسه . أما قيمة الاسطرلاب فظلّت عظيمة للملاحين أيضا حتى حلت محله مخترعات حديثة في القرن السابع عشر (٢) .

وهكذا يبدو بوضوح كيف استطاع العرب أن يجعلوا من الفلك علما قائما بذاته نقيما من خرافات التنجيم ، بل أنهم جعلوا منه علما مستقريا عمليا يقوم على أساس الملاحظة والبحث لا على أساس الافتراضات النظرية كما كان الحال عند اليونانيين . وبوصول هذه المعلومات إلى أوروبا أخذ اهتمام الأوربيين يزداد بذلك العلم (٣) .

(1) Eyre : op. cit. vol. 3. p. 299

(٢) كريستى : تراث الاسلام ص ٢٢ .

(3) Singer : From Magic to Science, p. 84.

وما زال علم الفلك حتى اليوم مليء بالاصطلاحات العربية وأسماء  
الأبراج والكواكب والنجوم التي أخذها الأوريون من العربية  
كما هي دون تحريف : مثل الطرف Altaref وكرسى الجوزاء Cursa ،  
الكف Caph ، الأرنب Arneb ، العزقوب Arkab ، السمات Azimuth ،  
أدحى النعام Azha ، البطين Botein ، زبانتى العقرب Zuben Hakrabi  
الوزن Wezn ، صدر الدجاجة Sadr ، سعد السعد Sadalaud ،  
الزورق Zaurek ، قرن الثور Taurri ، الراعى Errai الخ.

## ٦ - الجغرافيا والرحلات والتجارة

كانت الجغرافيا في نظر المقدسي د علما لا بد منه للتاجر والمسافر  
والملوك والكبراء والقضاة والفقهاء . . ولا شك في أن اتساع الدولة  
الإسلامية وحب المسلمين للتنقل والترحال في سبيل التجارة وطلب  
العلم جعلهم يهتمون بعلم الجغرافيا وينبغون فيه ؛ فجابوا البلاد من  
شرق آسيا إلى مجاهل إفريقيا ، وأقاموا علاقات تجارية مع بلاد لم يسمع  
الأوريون بها في العصور الوسطى أو شكوا في وجودها . وحسبنا  
ذلك العدد الضخم من السكة الإسلامية التي عثر عليها المنقبون في  
شبه جزيرة سكندناوة وسهول روسيا وبلاد الصين وأواسط إفريقيا  
وبعض جزر المحيطات الهندي والهادي والأطلسي ... لنذكر مدى

نشاط العرب السياحي والتجارى وعظم محصولهم الجغرافى ، وهو الأمر الذى تشهد به مؤلفات العرب الجغرافية وما جاء فيها من معلومات ترجم بعضها إلى اللاتينية فى العصور الوسطى . هذا إلى أن أوربا مدينة للعرب بحفظ معلومات اليونانيين الجغرافية ، وهى المعلومات التى لم يعرفها الأوربيون إلا من الكتب العربية فى أواخر العصور الوسطى (١) . ولكن إذا كان العرب اعتمدوا على معلومات اليونانيين فى أول أمرهم ، إلا أنهم لم يلبثوا - كما دلتهم - أن فاقوا أساتذتهم ، فصححوا ما وقع فيه جغرافيو اليونان من أخطاء وأضافوا من تجاربهم الثرى الكثير إلى محصول المعرفة الجغرافية .

ويطول بنا الأمر لو حاولنا الكلام عن كل واحد من الرحالة المسلمين فى العصور الوسطى ، مثل المسعودى وابن حوقل والبيرونى وابن بطوطة والأدريسى ، هذا عدا غيرهم من جغرافى المسلمين مثل النضر البصرى والاصطرخى والمقدسى والقزوينى وياقوت الحموى . ولكن يكفى القول بأن كل واحد من هؤلاء الأعلام أسهم بنصيب وافر فى بناء علم الجغرافيا وفى زيادة محصول المعلومات الجغرافية . من ذلك ما يروى عن المقدسى أنه أنفق على أسفاره ما يزيد على عشرة آلاف درهم . وقد زود كتابه «أحسن التقاسيم» بخريطة جغرافية — لم تصل إلينا للأسف — ولكنه يقول أنه بين فيها الطرق المعروفة

(1) Taylor : Geography in the Twentieth Century p.32.

بالحمرة ، والرمال الذهبية بالصفرة ، والبحار المالحة بالخضرة ،  
والأنهار بالزرقة، والجبال المشهورة بالغبرة (١).

ويظهر لنا تقدم العرب في علم الجغرافيا بالمقارنة بين أماكن  
المدن التي عينها اليونانيون وتلك التي عينها العرب . ففي الوقت الذي  
نجد تقدير العرب يطابق الحقيقة أو يقترب منها ولا يختلف عنها  
إلا في بضع دقائق ، إذا بالخطأ يبلغ في تقدير اليونانيين درجات  
كثيرة ، حتى أن خطأ بطليموس السكندري في تقدير طول البحر  
المتوسط بلغ أربعمئة فرسخ (٢) . لذلك لا نعجب إذا ظلت كتب  
العرب في علم الجغرافيا أساساً للدراسة ذلك العلم في أوروبا عدة قرون.  
ونخص بالذكر كتاب الشريف الإدريسي المسمى « نزهة المشتاق  
في ذكر الأمصار والأقطار والبلدان والجزر والمدائن والآفاق » .  
وهو مزود بأكثر من أربعين خريطة ، وترجم إلى اللاتينية حيث  
اعتمد عليه الأوربيون أكثر من ثلاثة قرون . والإدريسي هذا هو  
الذي كلفه روجر الثاني ملك صقلية بوضع خريطة جامعة أثبتت  
أن معلومات العرب الجغرافية أوسع مما يظن . ذلك أن روجر صنع له  
كرة ضخمة من الفضة تمثل الكرة الأرضية ليوضح عليها العالم  
الجغرافي العربي المعالم الأساسية للكرة الأرضية . وإلى الإدريسي

(١) المقدسي : أحسن التقاسيم من ٩ وما بعدها .

(2) Sedillot : op. cit, Tome 2, p. p. 52—65.

بالذات يرجع الفضل في توضيح حقيقة منابع النيل بعد أن تضاربت الأقوال في هذا الشأن منذ أقدم العصور . وفي خريطة للأديسي محفوظة اليوم في أحد متاحف فرنسا رسم النيل نابعاً من بحيرات كبيرة جنوبي خط الاستواء ، وهذا أول بيان حقيقى لمنابع النيل في التاريخ. وهنا تجدر الإشارة إلى أن العرب هم أول من وضع أصول الرسم على سطح الكرة ، مما كان له أثر كبير في تصوير معالم الكرة الأرضية تصويراً دقيقاً .

ومن المعروف أن الجغرافيين المسلمين تمسكوا بفكرة كروية الأرض . فابن خرداذبة في القرن التاسع للميلاد يقول : « إن الأرض مدورة كتدوير الكرة موضوعة في جوف الفلك كاللحمة في جوف البيضة » . وابن رسته المعاصر له أيضاً يقول : « إن الله عز وجل وضع الفلك مستديراً . . . كاستدارة الكرة أجوف دواراً ، والأرض مستديرة أيضاً كالكرة مصممة في جوف الفلك » . والمسعودى في القرن العاشر يعبر عن الأرض بعبارة « كرة الأرض » . أما الدليل الذى استند إليه علماء المسلمين في إثبات كروية الأرض فهو الدليل نفسه الذى مازلنا نرده اليوم في جميع مدارس العالم ، وهو أن الشمس لا تطلع على جميع بلاد العالم في وقت واحد ولا تغرب عنها في وقت واحد ، بل يرى طلوعها على المواضع المشرقية قبل غيوبتها عن المغربية ، على قول ابن رسته . فإذا غابت الشمس في الغرب ، كان طلوعها في أقصى الصين ، على قول المسعودى .

وإذا كان الجغرافيون المسلمون قد آمنوا بكروية الأرض ، فإنه ليس من المستبعد أن تكون محاولة الدوران حول الأرض موضع تفكيرهم ، لا سيما وأنهم عرفوا البوصلة واستخدموها في الملاحة البحرية على نطاق واسع . وقد دفع ذلك كثيراً من الباحثين إلى القول بأن العرب هم أول من اكتشف أمريكا لا سيما بعد أن أكدت الأبحاث الأخيرة التي أجراها بعض علماء النبات انتقال نباتات إلى العالم الجديد لم تكن معروفة فيه من قبل ، وذلك قبل عصر كريستوفر كولمبس بأمم بعيد . ويؤكد هذا الظن ما جاء في كتاب « نزهة المشتاق ، للأدريسى عن الأخوة المغربيين ( وفي رواية أخرى المغررين ) الذين أبحروا في المحيط الأطلسي من لشبونة ليعرفوا ما فيه وأين انتهاءه ، وكانوا ثمانية رجال كلهم أولاد عم ، فأنشأوا مركباً حمالاً وأدخلوا فيه من الماء والزاد ما يكفيهم لأشهر . ثم دخلوا البحر في أول طاروس الريح الشرقية ، فجروا بها نحواً من أحد عشر يوماً ، فوصلوا إلى بحر غليظ الموج ، كدر الروائح كثير القروش قليل الضوء ، فأيقنوا بالتلف ، فردوا قلوبهم في اليد الأخرى وجروا في البحر في ناحية الجنوب اثني عشر يوماً حتى وصلوا إلى جزيرة الغنم ، وفيها من الغنم ما لا يأخذ عد ، وهي سارحة لا راعي لها ولا ناظر . ثم ساروا مع الجنوب اثني عشر يوماً حتى وصلوا إلى جزيرة فيها عمارة وحرث ، فاعتقلوا ثلاثة أيام ، ثم جاءهم في اليوم الرابع

ترجمان للملك يتكلم اللسان العربي ، وأحضروا بين يدي الملك ، فسألهم عن حالهم ، فأخبروه بخبرهم ، ثم صرفوا إلى موضع حبسهم ، إلى أن بدأ جرى الرياح الغربية ، فوضعوا في قارب وعصبت أعينهم ، وجرى بهم في البحر برهة قدرها بثلاثة أيام ، حتى انتهوا إلى بر ، فاخرجوا وكنفوا إلى خلف وتركوا بالساحل حتى طلع النهار ، وجاء قوم برابر . فحلوا وثاقهم وأخبروهم أن بينهم وبين بلدنم مسيرة شهرين ، (١).

ويقال إن فاسكودي جاما درس الخرائط التي وضعها العرب للبحار ، وأعجب بها إلى حد كبير (٢) . كذلك جاء في دائرة المعارف الفرنسية أن كولمبس اطلع على كتب كثيرة في الجغرافيا والرحلات . — منها كتب العرب — وذلك قبل قيامه برحلته التي أدت إلى كشف أمريكا .

وهكذا يبدو لنا فضل المسلمين على علم الجغرافيا ، وعلى تزويد أوروبا بقسط وفير من الدراسات الجغرافية التي لم تعرفها في العصور الوسطى . وتبدو هذه الحقيقة واضحة ثابتة ، وإن تعمد بعض الأوروبيين إغفالها والإقلال من شأنها . وهنا نشير إلى العبارة التي ذكرها لوبون من أنه «لولا حق الأوربيين الموروث على الإسلام

(١) الادريسي : نزهة المشتاق — ضبعة دوزي ص ١٨٤ .

(2) Taylor : Geography in the Twentieth Century, p. 31.

لتعذر لميضاح السبب في انكار عالم جغرافي كبير مثل فيفان  
دي سانت مارتن Vivien de Saint — Martin لفضل العرب على  
الجغرافيا، (١).

ومن المفيد أن نشير إلى أن الذي ساعد العرب على القيام برحلاتهم  
العلبية والتجارية الواسعة هو معرفتهم بالبوصلة ، واستخدامها في  
أسفارهم . وإذا كان من الثابت أن البوصلة اختراع صيني، إلا أن فضل  
العرب في استخدامها يبدو في ناحيتين : الأولى أنهم كانوا في مقدمة  
من استخدموا البوصلة على نطاق واسع في الملاحة . والثانية أنهم هم  
الذين نقلوا ذلك الاختراع إلى أوروبا وعلوها الأوربيين استعمال  
البوصلة . ذلك أن الصينيين كانوا ضعافا في الملاحة ، ولم نسمع عن  
قيامهم برحلات بحرية بعيدة عن شواطئ بلادهم ، ولذلك لم يستخدموا  
البوصلة في البحر ، وهذا الرأي يؤيده سارتون . أما العرب فقد أثبتوا  
أنهم ملاحون مهرة ، فأسرعوا إلى التفكير في استخدام البوصلة ،  
في الملاحة . ويقول المستشرق جورج يعقوب أن العرب في أول  
معرفتهم بالبوصلة استخدموا قطعة مجوفة من الحديد المغطس على  
شكل سمكة ، وضعوها على طبق به ماء لتطفو على سطحه وتوجه اتجاهها  
شمالا جنوبا (٢) .

(١) جوستاف لوبون : حضارة العرب ص ٤٩٩

(٢) جورج يعقوب : أثر الشرق ص ٢٩



ولعل هذا المستشرق اعتمد فى رأيه هذا على مقاله صاحب كتاب كنز البحار فى القرن الثالث عشر للميلاد: «ومن خواص المغناطيس أن رؤساء البحر الشامى إذا أظلم عليهم الجوليلاء ولم يروا من النجوم ما يهتدون به إلى تحديد الجهات الأربع يأخذون إناء مملوءا ويحترزون عليه من الريح بأن ينزلوه إلى بطن السفينة ، ثم يأخذون إبرة وينفذونها فى سمرة أو قشة حتى لتبقى معارضة فيها كالصليب ويلقونها فى الماء الذى فى الأناء فتطفو على وجهه . ثم يأخذون حجرا من المغناطيس كبيرا ملء الكف ويدنونه من وجه الماء ويحركون أيديهم دورة اليمين ، فعندها تدور الإبرة على صفحة الماء ، ثم يرفعون أيديهم فى غفلة وسرعة فإن الإبرة تستقبل بجهتها جهة الجنوب والشمال . رأيت هذا الفعل منهم عيانا فى ركوبنا البحر من طرابلس الشام إلى اسكندرية فى سنة أربعين وستماية . وقيل أن رؤساء مسافرى بحر الهند يتعوضون عن الإبرة والسمرة شكل سمكة من حديد رقيق بجوف مستعد عندهم ، يمكن أنه إذا ألقى فى ماء الأناء عام وسامت برأسه وذنبه الجهتين من الجنوب إلى الشمال .. (١)».

وقد أثبتت الأبحاث الحديثة أن الفكرة التى تنسب اختراع البوصلة فى أوربا إلى رجل إيطالى فى القرن الرابع عشر اسمه «فلافيو».

إنما هي فكرة خاطئة ، لأنه من الثابت أن أوربا عرفت البوصلة في القرن الثالث عشر أو في أواخر القرن الثاني عشر ، وأنها عرفت عن طريق العرب الذين استعملوها قبل ذلك وذكرها الأديسي في مؤلفاته . ويكفي أن البوصلة احتفظت باسمها العربي في كثير من اللغات الأوربية ، فهي بالإيطالية ( Bossala ) وبالفرنسية ( Boussole ) وهكذا تمكن العرب من ارتياد البحار في جرأة ومهارة فائقة ، حتى ملكوا في أيديهم زمام التجارة بين الشرق والغرب . ويقول آدم ميتز إن تجارة المسلمين في القرن الرابع الهجري ( العاشر الميلادي ) احتلت المكان الأول في التجارة العالمية ، حتى صارت الاسكندرية وبغداد هما اللتان تقرران الأسعار للعالم في ذلك العصر . وقد نشأ عن هذا التقدم التجاري ازدهار الجاليات الإسلامية في كثير من الأطراف التي تغلب عليها غير المسلمين ، فكان يرأسهم مسلم ، ولا يقبلون حكم غير المسلمين فيهم ، ولا يتولى حدودهم ولا يقيم عليهم شهادة إلا المسلمون وإن قلوا ، وذلك مثل بلاد الخزر واللات وغانة والهند ، بل كان في كوريا والصين أيضا جاليات إسلامية كبيرة (١) . ويحكى عن الجالية الإسلامية في كانتون في أوائل القرن التاسع الميلادي أنه كان لهارئيس مسلم يعينه امبراطور الصين ،

(١) آدم ميتز : الحضارة الإسلامية في القرن الرابع الهجري ج ٢ ص ٣٦٥ —

وكان هذا الرئيس يقضى بين أفراد الجالية بأحكام الشريعة ، وإذا كانت الجمعة أو العيد خطب في المسلمين ودعا في خطبته لسلطان المسلمين (١).

وسرعان ما أدى نشاط المسلمين التجارى إلى ابتكارهم بعض النظم المالية والتجارية التى تعلتها أوربا منهم . وقد أثبت العالم جرسهوف أن أول من عرف نظام الحوالات المالية هم العرب ، وعندهم أخذتها أوربا فى القرن العاشر عن طريق أسبانيا وإيطاليا . ومع هذه المستحدثات انتقلت أيضاً الكلمات والاصطلاحات اللازمة لها من العرب إلى الأوربيين . فلفظ ( Aval ) ليس إلا كلمة ( حوالة ) العربية ، ولفظ ( شيك ) فارسى الأصل كثيرا ما استعمله الفردوسى وانتقل من العرب إلى أوربا . (٢) . هذا فضلا عن كثير من المصطلحات البحرية والتجارية التى انتقلت إلى اللغات الأوربية بنقلها العربى . فمن المصطلحات التجارية الإسلامية Bezaar من بازار ، Dinar من دينار ، Tariff من تعريفه ، Douanne من ديوان . ومن المصطلحات البحرية Admeral من أمير البحر ، Tare من طرح السفينة ، Arsenal من دار الصناعة ، Felouque من الفلك ، Calfate من القلقة أو الجلفطة ... الخ .

(١) آدم ميتز : الحضارة الإسلامية فى القرن الرابع الهجرى ج ٢ ص ٤٣٦ .

(٢) جورج يعقوب : أثر العرب ص ٥٢ .

وأخيراً لا يفوتنا أن نوضح أن تفوق العرب في الجغرافيا يرتبط به ما حققوه من نتائج وآراء حول طبيعة الأرض والمظاهر الجيولوجية المختلفة . ومن ذلك ما ذكره ابن سينا من أن الجبال تنشأ إما نتيجة للزلازل الشديدة التي قد تؤدي إلى ارتفاع في القشرة الأرضية ، وإما نتيجة لآثر المياه الجارية وعوامل النحت ، ويستدل على ذلك بوجود كثير من بقايا الحيوانات المائية في الصخور (١) .

## ٧ - الطبيعة ( الفيزياء )

يقول بريفولت : « إن ما يدين به علمنا لعلم العرب ليس فيما قدموه إلينا من كشف مدهشة لنظريات مبتكرة ، بل يدين هذا العلم إلى الثقافة العربية بأكثر من هذا . أنه يدين لها بوجود نفسه . . . إن ما ندعوه العلم الحديث ظهر في أوروبا نتيجة لروح من البحث جديدة ، ولطرق من الاستقصاء مستحدثة لمنهج التجريب والملاحظة والقياس ، ولتطور للعلوم والرياضيات إلى صورة لم يعرفها اليونان . وهذه الروح وتلك المناهج العلمية أدخلها العرب إلى العالم الأوربي (٢) » .

(١) لوبون : حضارة العرب من ٤٨٥ ، ٤٨٦ .

(2) Briffault : Making of Humanity . p , 651 .

ومن هذا الاعتراف الصريح لأحد العلماء الغربيين يبدو كيف أن فضل المدنية الإسلامية على الحضارة الحديثة عظيم ، ليس في مناهج البحث فحسب ، بل في مختلف ميادين العلوم والمعرفة ، وفي الطبيعة بالذات ، نجد أن معظم مؤلفات العرب الهامة قد فقدت ، ولم يبق منها سوى القليل ، على أنه يمكننا من هذا القليل أن نقف على مدى تقدم العرب في الطبيعة ، وما أفاده الغرب من هذا التقدم . وقد أجمع علماء الغرب المحدثين على أن المسلمين تفوقوا تفوقاً باهراً في ميدان الفيزياء ، وبخاصة ما يختص بالعدسات والبصريات فضلاً عن الصوت والمغناطيسية والجاذبية ، وأنهم في جميع هذه الميادين ، بزوايا واضحة صورة أساتذتهم الإغريق (١) ، . فثلاً قال علماء المسلمين بأن الضوء يسبق الصوت ، وعللوا ذلك تعليلاً علمياً سليماً ، فسروا في ضوئه ظهور البرق قبل سماع الرعد . وشرح قطب الدين الشيرازي ظاهرة قوس قزح شرحاً علمياً في كتابه « نهاية الإدراك » ، ويعتبر هذا الشرح الأول من نوعه في دقته وصحته .

كذلك يذهب الأستاذ ديتريكي Dietrichi إلى تأكيد أن الغرب عرفوا قوانين نيوتن عن الجاذبية : فمحمد بن عمر الرازي يقول : « إذا رمينا المذرة إلى فوق فإنها ترجع إلى أسفل » ، فعلنا أن فيها

(١) جرونباوم : حضارة الإسلام ص ٤٢٩ .

قوة تقتضى الحصول فى السفلى حتى أنا لما رميناهما إلى فوق أعادتها تلك القوة إلى أسفل . ، وثابت بن قره يقول : إن المدرة تعود إلى أسفل لأن بينها وبين كلية الأرض مشابهة فى كل الأعراض ، أعنى البرودة والكثافة ، والشئ ينجذب إلى أعظم منه . . . . . كذلك ذكر الخازن البصرى أن قوة الثقاقل تتجه دائماً إلى مركز الأرض . وهكذا يبدو فى صورة لا يتطرق إليها الشك أن علماء المسلمين عرفوا الجاذبية وأثرها وبحوثها فى قوتها قبل نيوتن بزمان بعيد . وعلى أساس معارف هؤلاء العلماء استطاع نيوتن أن يضع قوانين الجاذبية فى صورتها الحديثة المعروفة .

ومن علماء المسلمين المشهورين البيرونى ( ٩٧٣ — ١٠٤٨ ) الذى كان عالماً فى الطبيعيات ، فضلاً عن شهرته فى الفلسفة والتاريخ والجغرافيا والرحلات والرياضيات والفلك . وقد عين الكثافة النوعية لثمانية عشر نوعاً من أنواع الحجارة الكريمة ، ووضع القاعدة التى تنص على أن الكثافة النوعية للجسم تتناسب مع حجم الماء الذى يزيغ . وشرح أسباب خروج الماء من العيون الطبيعية والآبار الارتوازية فى ضوء نظرية الأواني المستطرقة .

على أن أشهر علماء العرب فى الطبيعة هو الحسن بن الهيثم ( ٩٦٥ — ١٠٢٠ ) الذى اشتغل بالعدسات والبصريات ، وكتب عدة رسائل فى أضواء الكواكب ، وفى الضوء وفى المرايا المحرقة

بالقطوع ، وفي المرايا المحرقة بالدائرة ، وفي ضوء القمر (١) . . . .  
 وإن من يدرس كتاب المناظر للحسن بن الهيثم يستطيع أن يدرك أنه  
 صاحب الفضل في إضافة القسم الثاني من قانون الانعكاس ، وهو  
 للقسم الذى ينص على أن زاويتي السقوط والانعكاس واقعتان  
 فى مستوى واحد . أما القسم الأول من هذا القانون فقد سبق أن  
 وضعه اليونانيون ، وينص على أن زاويتي السقوط والانعكاس  
 متساويتان . كذلك يوجد بكتاب الحسن بن الهيثم عن البصريات  
 حلول لبعض مسائل هامة عالجاها الحسن لأول مرة على مستوى علمي ،  
 مثل : إذا علم موضع نقطة مضيئة ووضع العين ، فكيف نجد على  
 المرايا الكرية النقطة التى تتجمع فيها الأشعة بعد انعكاسها ؟ .

أما فى انكسار الضوء ، فنجد الحسن بن الهيثم يثبت خطأ  
 بطليموس السكندري فى نظريته القائلة بأن النسبة بين زاويتي  
 السقوط والانكسار ثابتة ، فقال الحسن بأن هذه النسبة تتغير  
 وأجرى عدة تجارب لاستخراج العلاقة بين زاويتي السقوط  
 والانكسار ، كما وضع جداول دقيقة لتحديد معاملات الانكسار  
 لبعض المواد .

وكان لكتابات ابن الهيثم تأثير كبير على علماء الغرب الناشئين

(١) أنظر مجموعة رسائل الحسن بن الهيثم .

لا سيما روجر بيكون (١)، كما ثبت أن كيبلر، استمد معلوماته في علم الضوء والبصريات عن الحسن بن الهيثم. بل إن الأستاذ شال يعتبر هذا الكتاب « مصدر معارفنا عن البصريات (٢) ». . . . ولا عجب، فإن ابن الهيثم هو أول من كتب في أقسام العين وكيف تؤدي وظيفتها كما كتب في خصائص العدسات والمرابا المختلفة الأنواع وفسر كثيراً من الظواهر الضوئية في الطبيعة، مثل انكسار الضوء الذي يصل إلينا منبعثاً من الأجرام السماوية والهالة التي ترى أحياناً حول الشمس والقمر... الخ (٣).

وثمة عالم آخر من علماء المسلمين المبرزين هو الخازن البصري (٩٦٥ — ١٠٣٨) الذي كتب أبحاثاً رائعة في المرابا وأنواعها وحرارتها ومحل الصور الظاهرة فيها، وفي انحراف الأشياء وتجسيمها ظاهرياً، كما أوجد حلاً لبعض مسائل هامة في الضوء، وأجرى تجارب لإيجاد العلاقة بين وزن الهواء وكثافته، وأوضح أن المادة يختلف وزنها في الهواء الكثيف عنه في الهواء الخفيف الأقل كثافة لاختلاف الضغط، وعالج كذلك النظريات المتعلقة بالجاذبية ومركز الثقل (٤).

(1) Dampier. A Short History of Science, P. 39.

(٢) لوبون: حضارة العرب من ٤٧٣

(٣) مصطفى نظيف - الحسن بن الهيثم، بحوثه وكشوفه.

(4) Draper: A Hist. of the Intellectual Development of Europe. vol, 2, P P. 45-48



وللخازن البصرى كتاب مشهور فى علم الطبيعة هو كتاب «ميزان الحكمة» وهو من المراجع الخالدة فى علم الطبيعة . وقد أشاد به العلم « بلتن » فى محاضرة ألقاها فى أكاديمية العلوم الأمريكية (١) . وفى هذا الكتاب جداول الأوزان النوعية لكثير من المعادن والسوائل والأجسام الصلبة ، كما يحتوى على بحث فى الضغط الجوى يتضمن القانون الذى ينص على أن الهواء كالماء يحدث ضغطاً من أسفل إلى أعلى على أى جسم مغمور فيه ، وبالتالي فإن وزن الجسم فى الهواء يقل عن وزنه الحقيقى فى الفراغ . ومن هذا يبدو كيف أن العرب سبقوا تورشيللى فى النتائج التى توصل إليها عن الضغط الجوى . كذلك كتب الخازن البصرى عن خواص الأنايب الشعرية وعلل كثيراً من المظاهر الطبيعية بهذه الأنايب .

وقد ترجمت كتابات الخازن البصرى إلى اللاتينية ثم إلى الإيطالية فى وقت مبكر ، واستعان بها رجال العلم فى أوروبا . وإذا كان روبرت جرسست (١١٧٥ - ١٢٥٣) أسقف لنكولن يعتبر أول مثل بارز لعلماء الطبيعة فى غرب أوروبا فى أوائل القرن الثالث عشر ، نظراً لما كتبه عن البصريات والغدسات والمرآيا ، فإن جزوستست - باعتراف الباحثين الأوربيين - استقى معلوماته من ترجمة لاتينية لكتاب الخازن البصرى . فعن الخازن البصرى أخذ علماء أوروبا مثل

(١) قدرى حافظ طوفان : العلوم عند العرب ص ٣٩ .

جروسست ومعاصره برل وتلو ، Polo Witlo ، ( ت ١٣٧٠ ) وعن هذين الأخيرين أخذ روجر يكون . فالخازن البصرى كان الأستاذ الأكبر لكثير من العلماء الأوربيين فى العصور الوسطى ومستهل الحديث (١) .

وعاصر الخازن البصرى ابن سينا ( ٩٨٠ --- ١٠٣٧ ) الذى قام بدراسات جديدة فى الحركة والطاقة والفراغ والضوء والحرارة والكثافة النوعية ، وله رسالة فى المعادن بقيت فى القرن الثالث عشر أهم مصدر عن طبقات الأرض عند الأوربيين ، إذ تناول فيها تكوين الجبال فقال أنها تنشأ من سبعين مختلفين : فقد تكون نتيجة اضطرابات فى القشرة الأرضية أو لفعل المياه الجارية . والحق أن كتاب « شفاء النفس » لابن سينا جاء موسوعة علمية ضخمة فى ثمانية عشر مجلدا فى العلوم الرياضية والطبيعية والدينية ، فضلا عن الاقتصاد والسياسة والموسيقى .

وأخيرا لا تفوتنا الإشارة إلى أن العرب دوّنوا بحوثا قيمة عن الروافع التى عرفوا واستخدموا أنواعا عديدة منها شرحها الخوارزمى فى كتاب « مفاتيح العلوم » . كذلك جاء فى رسائل إخوان الصفا وصف طريف لعمل القبان يوضح مدى إدراك العرب للعلاقة بين طول الذراع والثقل المعلق فى طرفه وتحديد نقطة الارتكاز فى

الرافعة ، ... ومن عجائب خاصية النسبة ما يظهر في الأبعاد والانتقال من المنافع . ومن ذلك يظهر في القرسطون ، أعني القبان ، وذلك أن أحد رأسي عمود القرسطون طويل بعيد من المعلق والآخر قصير قريب منه . فإذا علق على رأسه الطويل ثقل قليل وعلى رأسه القصير ثقل كثير تساويا وتوازنا متى كانت نسبة الثقل القليل إلى الكثير كنسبة بعد رأس القصير إلى بعد رأس الطويل من المعلق ( نقطة الارتكاز ) .

كذلك كتب العرب في الصوت وقرر علماءهم أن الهواء ينقل الصوت ، فإذا صدم جسم جسم آخر انسل الهواء بينهما وتدافع وتموج إلى جميع الجهات وحدث من حركته شكل كروي ، واتسع كما تتسع القارورة من نفخ الزجاج فيها ، وكلما اتسع ذلك الشكل ضعفت حركته وتموجه إلى أن يسكن ويضمحل ... ، أما الصدى فقال عنه الجلودكي في « أسرار الميزان : » ، والصدى يحدث عن انعكاس الهواء المتموج من مصادمة عال كجبل أو حائط ... ، (١) .

## ٨ - الكيمياء

ظل علم الكيمياء عند العرب مشوباً ببعض الأوهام والخرافات كالبحث عن أكسير الحياة الذي يشفى من جميع الأمراض<sup>(١)</sup> . . . . كذلك اعتقد علماء الكيمياء من المسلمين أن جميع المعادن تتكون من عناصر واحدة ولا يختلف بعضها عن بعض إلا باختلاف تلك العناصر في تركيبها وأنه في حالة تحليل تلك العناصر وإعادة تركيبها على نسب مختلفة تنتج معادن أخرى ثمينة كالذهب والفضة<sup>(٢)</sup> . وقد بلغ من تسلط هذه الفكرة على عقول هؤلاء العلماء أن عرّف بعضهم علم الكيمياء بأنه « العلم الذي يشمل الأصول والقواعد التي يمكن بها تحويل مختلف المواد إلى ذهب وفضة<sup>(٣)</sup> » . ومهما يكن في هذه النظرية من خطأ ، فإن السعي وراء تحقيق تلك الغاية أدى إلى الكشف عن حقائق علمية بالغة الأهمية . هذا مع ملاحظة أن العرب في توصلهم إلى هذه الحقائق لم يكونوا مدينين بشيء إلى علوم اليونانيين ، الذين لم يعرفوا معظم ما توصل إليه العرب من مراد كيميائية هامة . ويكفي

(1) Dampier. op. cit. 1. P. 38.

(2) Ibid

(٣) أبو يحيى زكريا محمد : اللؤلؤ النظيم ص ٩٤ . . . .

بالعرب أنهم حللوا كثيرا من المواد تحليلا كيميائيا ، وميزوا بين القلويات والاحماض ، وشرحوا كثيرا من التفاعلات الكيميائية وتأثير المواد المختلفة . ولعل كل ذلك دفع أحد العلماء المحدثين إلى القول بأن المسلمين يكادوا يكونون هم الذين ابتدعوا الكيمياء بوصفها علما من العلوم ، لأنهم أدخلوا الملاحظة الدقيقة والتجارب العلمية والعناية برصد نتائجها ، في حين اقتصر اليونانيون على الخبرة الصناعية والفروض الغامضة (١) .

ومن علماء العرب البارزين في الكيمياء جابر بن حيان الكوفي الذي عاش في القرن الثامن الميلادي . وقد ترك جابر بن حيان مصنفات عديدة في الكيمياء منها : كتاب الرحمة ، و : كتاب التجميع ، و : كتاب الزئبق الشرقي ، . على أن أهم مؤلفاته كتاب الاستتمام الذي ترجم إلى اللغة الفرنسية سنة ١٦٧٢ كما ترجم له في القرن الثامن عشر للميلاد كتاب السبعين وكتاب تركيب الكيمياء ، مما يدل على استمرار نفوذه العلمي في أوروبا حتى وقت متأخر . والواقع أن كتابات جابر بن حيان تؤلف موسوعة كبيرة في علم الكيمياء ، تضم ما وصل إليه هذا العلم على عصره من تقدم ، وبخاصة في وصف المركبات الكيميائية التي لم تكن معروفة من قبل والتي استحضرها هو . مثل ماء الفضة ( حامض النيتريك ) وزيت الزاج ( حامض

(١) إديوارانت : قصة الحضارة - الجزء الثاني من المجلد الرابع ص ١٨٧ .

الكبريتيك) وماء الذهب والبوتاس وروح النوشادر وملحه وتترات الفضة (حجر جهنم) والسليمانى والراسب الأحمر والكربونات .

كذلك وصف جابر بن حيان كثيراً من العمليات الكيميائية كاللتقطير والترشيح والتصعيد والتبلور والتكليس والتذويب والتحويل . هذا فضلاً عن نجاحه فى فصل الذهب عن الفضة بواسطة الحامض وتحضير كلورور الفضة بإضافة محلول ملح الطعام إلى محلول تترات الفضة ، واستخدام ثانى أوكسيد المنجنيز فى صنع الزجاج ، واستحضار مركبات الزئبق واستخدام بعضها فى تحضير الأوكسجين . . كذلك بحث جابر بن حيان فى السموم وألف فيها ، كتاب السموم ودفع مضارها ، . وقد قسم فيه السموم إلى حيوانية ونباتية وحجرية . وكان جابر فى كل أبحاثه يعتمد على التجربة والمشاهدة وبناء النتائج على الأسباب .

ومنذ وقت مبكر وجدت كتابات كثيرة فى الكيمياء ترجمها الأوربيون إلى اللاتينية ونسبوها إلى اسم معين واحد هو ، جابر Gaber (١) ، . لذلك لا عجب إذا قال برتيلو ، إن فضل جابر بن حيان على علم الكيمياء لا يقل عن فضل أرسطو على علم المنطق ، . ولا شك فى أن نجاح جابر بن حيان فى الوصول إلى ما وصل إليه من

(1) Dampier : op. cit. P. 38.

نتائج إنما كان بفضل تمسكه بقواعد المذهب التجريبي ، كما ظهر ذلك في بعض كتبه مثل « رسالة الأفران » ، و« كتابات نهاية الاتقان » . وقد ترجم هذان الكتابان إلى اللاتينية واستفاد منهما الأوربيون منذ وقت مبكر .

أما الرازي المتوفى سنة ٩٤٠ فهو أول من وصف عمليات تحضير حامض الكبريتيك ( زيت الزاج ) والكحول . فقال أن الأول يستخرج بتقطير كبريت الحديد ، والثاني يستخرج بتقطير المواد اللبية أو السكرية المختمرة . ومن كتب الرازي أخذ الأوربيون فكرة تقسيم المواد الكيميائية إلى معدنية ونباتية وحيوانية . ولعل تقسيم المواد المعدنية الذي توصل إليه العرب هو أدق تقسيم عرف في العصور الوسطى قاطبة (١) . وفيما عدا ذلك تفيض المراجع العربية بأسماء كثيرين من علماء الكيمياء . على أنه يلاحظ على أولئك الكيماويين الذين ظهروا بعد جابر بن حيان أنهم كرسوا جهودهم للكشف عن أمرين : الكبريت الأحمر ( حجر الفلاسفة ) وأكسير الحياة الذي يشفي من جميع الأمراض .

وهكذا أخذ علماء العرب يرقون بعلم الكيمياء ، حتى قال لوبون أنه لولا ما وصل إليه العرب من نتائج واكتشافات لما استطاع

(١) عباس العقاد : أثر العرب في الحضارة مر ٤٣ .

لافوازيه - أبو الكيمياء الحديثة - أن ينتهى إلى اكتشافاته (١). ويتضح فضل العرب على علم الكيمياء من كثرة الأسمدة العربية التي اقتبستها اللغات الأوربية في ذلك العلم . فالكيمياء أصبحت *Alchimie* ، بالفرنسية ، *Chemistry* بالانجليزية ، والكحول أصبح *Alcool* بالفرنسية و *Alcohol* بالانجليزية ، ورهج القار أصبح *Realgar* ، والآثال *Aludel* ، والقلويات أصبحت *Alkali* ، والأميق *Alambic* الخ . وقد دفعت هذه الحقائق أحد الباحثين الأوربيين إلى القول بأن جهود العرب فى ميدان الكيمياء « كان فيها الاسلام هو المعلم وعالم النصرانية هو التلميذ الراغب بمحض إرادته » (٢) . ثم أن العرب وصلوا بعلم الكيمياء إلى درجة من الرقى مكنتهم من تطبيق النتائج التى توصلوا إليها على الصناعات المختلفة ؛ وهو ما يعرف اليوم باسم الكيمياء الصناعية ، فاستخدم العرب خبرتهم الكيميائية فى صبغ الأقمشة و دبغ الجلود وصناعة المعادن وتركيبها ، أو تنقيتها ، وصقلها ، وفى تركيب العطور . ويقول ابن الاثير « أن العرب استعملوا أدوية إذا طلى الخشب بها أمتنع احتراقه » ، مما يشير بوضوح إلى ما توصل اليه العرب إليه من مواد كيميائية عازلة أو مضادة للحرائق ، وهو ما لم يتوصل إليه الغرب الحديث إلا فى القرن العشرين .

(١) لوبيون : حضارة العرب ص ٥٠٣ .

(٢) جرونيباوم : حضارة الاسلام ص ٤٣٦ .



ويرتبط بتقديم العرب في علم الكيمياء توصلهم إلى استغلال القوى الناجمة عن انفجار البارود . حقيقة أن المركبات المحرقة كانت معروفة من قبل ، واستعملها البيزنطيون في رد الأسطول الإسلامي الذي هاجم القسطنطينية في أوائل القرن الثامن ، ولكن هذه المركبات المحرقة التي عرفت باسم « النار الإغريقية » ، لم تكن تصلح إلا في إشعال الحرائق ، ولم تكن قابلة للانفجار ، ولم يتولد عنها قوة قاذفة كالمواد المتفجرة . لذلك لم يقنع العرب بمعرفة النار الإغريقية ، وما زالوا يجدون حتى توصلوا إلى استخدام قوة البارود في رمي القذائف إلى مدى بعيد .

وقد أثبت العلماء أن الصينيين هم أول من اكتشف ملح البارود ( نترات البوتاسيوم ) ، واستخدموه في النار الصناعية . ولكن العرب هم الذين استخدموا قوة البارود الدافعة ، وهم بذلك أول من اخترع الأسلحة النارية . وجاء في المراجع العربية وصف طريقة استخدام ملح البارود في الغرض السابق ، وتتلخص هذه الطريقة في أن تؤخذ عشرة دراهم من ملح البارود ودرهمان من الفجم ودرهم ونصف درهم من الكبريت ، وتسحق جميعاً حتى تصبح كالغبار ويملاً منها ثلث المدفع فقط خوفاً من انفجاره ، وتذك فيه بعد أن يضاف إليها إما بندق وإما نبل ، ثم تشعل الذخيرة . وفي الكتاب الذي ألفه حسن الرماح في الربع الأخير من القرن الثالث عشر ، نجد معلومات كثيرة عن الأسلحة النارية وملح البارود . وفي هذا الكتاب أيضاً

توجد أول إشارة إلى القنبلة أو الطوريد ، فيقول عنها : أنها بيضة تخرج وتحرق ، . كذلك يفهم من بعض كتابات العرب الأخرى أنهم استعملوا المدافع النارية منذ أوائل القرن الثالث عشر : من ذلك ما ذكره ابن خلدون في وصف استيلاء السلطان أبو يوسف على سجلماسة سنة ١٢٧٣ ، إذ : نصب عليها آلات الحصار من المجانيق والعرادات وهندام النفط القاذف بحصى الحديد ، ينبعث من خزانة أمام النار الموقود في البارود ، بقوة غريبة ترد الأفعال إلى قوة باربها . .

وسرعان ما تعلم الأوربيون ذلك الاكتشاف الجديد من العرب ، فكتب مرقص جريكوس بياناً بمسحوق ملح البارود والكبريت والفحم ، وكان ذلك تحت تأثير العرب في القرن الثالث عشر . وعندما هاجم ألفونس الحادى عشر مدينة الجزيرة سنة ١٣٤٢ ، استعمل العرب الأسلحة النارية في الدفاع عن المدينة ، وحضر ذلك الحصار : كونت دربي Derby ، وكونت سالسبورى Salisbury ، من الإنجليز ، فشاهدنا نتائج استخدام البارود ، وأسرعاً في نقل ذلك الاختراع إلى بلادهم حيث استخدمه الإنجليز بعد أربع سنوات في معركة كريسى (١) .

---

(١) كانت معركة كريسى (أوغسطس ١٣٤٦) من المواقع الحاسمة في حرب المائة عام ، وانتصر فيها الإنجليز على خصومهم الفرنسيين .  
( أنظر كتاب أوربا العصور الوسطى الجزء الأول ص ٤٥٩ للمؤلف ) .

ولا تخفى علينا أهمية البارود في تاريخ العالم وحضارته ، لأن هذه المادة المفرقة — التي اكتشف العرب أثرها الفعال — لم تؤد إلى أحداث ثورية في أساليب الحرب وفنونها فحسب ، بل ساعدت أيضا على إتمام كثير من المشروعات العمرانية الجبارة كشق الطرق والمعرات بين الجبال وتفتيت الصخور وغير ذلك .

## ٩ - الطب

جاء في رسائل إخوان الصفا — وهي دائرة معارف ضخمة يفخر بها الفكر العربي — « اعلم يا أخى أن مداواة العلل الحالة بالأجسام ، والعلم بذلك ، من أجل المعلومات الطبيعية والمعارف الجسمانية ، كما قال النبي (ص) العلم علان علم الأديان وعلم الأبدان ، (١) . ومن الثابت أن العرب عرفوا الطب منذ العصر الجاهلي ، ولكنه كان طباً بدائياً اعتمد على الكهانة والتعاويد والتمائم أكثر من اعتماده على الاستقصاء ومعرفة أسباب الداء قبل وصف الدواء . ومع ذلك فقد وجد إلى جانب العرافين والكهان جماعة من الأطباء قدموا النصائح السليمة للمرضى ووصفوا لعلاجهم بعض الأعشاب والنباتات ذات الأهمية المعروفة في العلاج .

(١) رسائل إخوان الصفا ، ج ٤ ص ٣٦٠ ( طبعة القاهرة ١٩٢٨ ) .

ولم تلبث أن ازدادت أهمية الطب عند العرب في ظل الإسلام، لأن هذه الديانة السماوية الجديدة قضت على الكهانة وكثير من الاعتقادات الباطلة. وهكذا آمن المسلمون بأهمية الطب، وعنوا بهذا العلم عناية فائقة حتى بلغ عدد المتخصصين والمؤلفين من أطباء العرب درجة من الكثرة جعلت ابن أبي أصيبعة يخصص لهم مجلداً من كتابه «عيون الأنباء في طبقات الأطباء». وقد دعى إلى الامتحان في بغداد نحو تسعمائة طبيب على عهد الخليفة المقتدر بالله، وهو عدد ضخم من الأطباء لم تشهده حاضرة من حواضر العالم في العصور القديمة أو الوسطى، مما يدل على تقدم الدراسة الطبية في ظل الدولة الإسلامية (١). هذا إلى أن النبوغ في الطب والتفوق فيه لم يقتصر على الرجال فقط، وإنما نبغ فيه من النساء عدد غير قليل، كأخت الحفيد بن زهر الأندلسي وابنتها، وكانتا عالمتين بصناعة الطب والمداواة ولهما صيت ذائع فيما يتعلق بمداواة النساء (٢).

وفي هذا العلم أيضاً بدأ العرب بترجمة كتب اليونانيين الطبية مثل جالينوس وهيبوقراط وبولس الأيجيني وغيرهم (٣). ولكن العرب لم يقنعوا بما رأوه في تلك المؤلفات من معلومات، وإنما عدلوا

(١) عباس محمود العقاد: أثر العرب في الحضارة الأوربية ص ٣٧.

(٢) قدرى حافظ طوقان: العلوم عند العرب ص ١٩.

(٣) Cam. Med. Hist. vol. 4. p. 297. & Browne: Arabian Medicine; p.p. 24-28

وصححوها وأضافوا إليها ، وكتبوا أبواباً جديدة في الطب والصيدلة لم يسبقهم إليها إنسان ، معتمدين في ذلك على مشاهداتهم وتجاربهم الخاصة . من ذلك أن عبد اللطيف البغدادى ( ت ١٢٣٠ تقريباً ) رأى عند مروره بمصر مكاناً به كثير من الأشلاء والجثث ، فلم يضع فرصة الدراسة ونفجرنا إليه . فشاهدنا من شكل العظام ومفاصلها وكيفية اتصالها وتناسبها وأوصافها ما أفادنا علماً لاستفيدة من الكتب . فمن ذلك عظم الفك السفلى ، فإن الكل قد أطبقوا على أنه عظام بمفصل وثيق عند الحنك . وقلنا الكل إنما نعى هاهنا جالينوس وحده ، فإنه هو الذى باشر التشریح بنفسه . . . . . والذى شاهدناه من حال هذا العضو أنه عظم واحد ليس فيه مفصل ولا درز أصلاً ، واعتبرناه ما شاء الله من المرات فلم نجده إلا عظاماً واحداً من كل وجه (١) .

وقد سمع الخليفة المقتدر العباسى سنة ٩٣١ أن رجلاً من العامة جاء ليتداوى فلحقه ضرر من الدواء ؛ فأمر الخليفة سنان بن ثابت ابن قره بامتحان الأطباء وإجازة من ينجح منهم ، وأن يطرد من الصناعة من اتضح قلة درايته بأمور الطب والعلاج . وكان أن عقد امتحان كبير للأطباء في بغداد أجز فيه أكثر من ثمانمائة وستين طبيباً ،

(١) جرونيوم : حضارة الاسلام ، ص ٤٣٠ &

Levy: Sociology; vol. 2. p. 404

وطرد الباقر (١) ؛ وهذا هو أكبر عدد من الأطباء يجتاز امتحاناً في الطب في مدينة من مدن العالم أجمع حتى نهاية العصور الوسطى . ثم إنه بلغ من اهتمام حكام المسلمين بالطب أنهم لم يقتصروا على العناية الطبية بالعاصمة ، وإنما أمر عيسى وزير المقتدر بأن تقوم بعثة من الأطباء بالطواف في أنحاء البلاد ومعهم خزانة للأدوية والأشربة لعلاج المرضى . بل لقد امتدت عناية المسلمين بشئون الطب والصحة العامة إلى المسجونين ، فخصص عدد من الأطباء للسجون وعلاج نزلاتها من الأمراض (٢) .

وفي ذلك الوقت كادت تنعدم معلومات الأوربيين في الطب بسبب الجهل وتزمت رجال الدين في العصور الوسطى حتى اعتبروا المرض نوعاً من الجزاء أو العقاب الإلهي لا يصح للإنسان أن يعالج أو يبرأ منه ، فإذا انتابت أحدهم حمى هرع إلى أقرب دير أو كنيسة حيث يختفي على مقربة منها منتظراً حدوث معجزة تشفيه (٣) . وقد روى أسامة بن منقذ أكثر من قصة في عصر الحروب الصليبية توضح الفارق الكبير بين مستوى الطب عند العرب ، وما كان عليه الفرنجة من جهل بأبسط المبادئ الطبية .

(١) ابن أبي أصيبعة ، ج ١ ص ٢٢٢ & الففطلى ص ١٩١

(٢) ابن أبي أصيبعة ، ج ١ ص ٢٢١ & الففطلى ص ١٩٣ — ١٩٤

(3) Draper : op. cit. vol. 2, p. 88 .

« ... ومن عجيب طبهم (الفرنج) أن صاحب المنيطرة كتب إلى عمي يطلب منه إنفاذ طبيب يداوى مرضى من أصحابه ... فأرسل له طبيباً نصرانياً يقال له ثابت . . فما غاب عشرة أيام حتى عاد فقلنا له : ما أسرع ما داويت المرضى ، فقال : احضروا عندي فارساً قد طلعت في رجله دملة وامرأة قد لحقها نشاف . فعملت للفارس لبيخة ففتحت الدملة وصلحت . وحميت المرأة ورطبت مزاجها . فجاءهم طبيب أفرنجي فقال لهم « هذا ما يعرف شيء يداويهم ، فقال للفارس . « أيهما أحب إليك تعيش برجل واحدة أو تموت برجلين؟ قال أعيش برجل واحدة » ، قال « أحضروا لي فارساً قوياً وفأساً قاطعاً . فحضر الفارس والفأس ، وأنا حاضر . . فخط ساقه على قرمة خشب وقال للفارس « اضرب رجله بالفأس ضربة واحدة أقطعها ؟ فضربه — وأنا أراه — ضربة واحدة ما انقطعت . فضربه ثانية فسال مخ الساق ومات من ساعته . وأبصر المرأة فقال وهذه امرأة في رأسها شيطان قد عشقها . احلقوا شعرها فحلقوه ، وعادت تأكل من ما كلهم الثوم والخردل ، فزاد بها النشاف . فقال « الشيطان قد دخل في رأسها » . فأخذ موسى وشق رأسها صليبا وسلخ وسطه حتى ظهر عظم الرأس وحكه بالملح ، فماتت في وقتها . فقلت لهم « بقي لكم إلى حاجة ؟ قالوا « لا . . » فجئت وقد تعلبت من طبهم ما لم أكن أعرفه (١) ١١ . »

(١) أسامة بن منقذ : كتاب الاعتبار ص ١٢٢ وما بعدها . ( طبعة برنستون ) .

هكذا كان مستوى الطب عند الأوربيين الغربيين في العصور الوسطى عندما كان العرب يدونون موسوعاتهم الطبية العظيمة التي تقوم على أساس التشخيص ومعرفة أسباب الداء ومظاهره قبل وصف الدواء .

ومن المعروف أن النبي (ص) رضى بأن يلجأ المسلمون إلى أطباء من أهل الذمة للعلاج . من ذلك أنه أمر الحارث بن كلدة بعلاج سعد بن أبي وقاص عندما مرض الأخير في حجة الوداع . وهكذا كثر عدد المسيحيين واليهود العرب الذين مارسوا مهنة الطب في ظل الدولة الإسلامية .

ولما أصيب الخليفة المنصور سنة ٧٦٥ بعلّة في معدته استعصت على أطبائه ، استدعى طبيباً نسطورياً من جنديسابور اسمه جورج جوس بن بختيشوع (ت ٧٧١) وكان عميد الأطباء في بيمارستان جنديسابور التي أسسها سنة ٥٥٥ أنوشروان الكبير . وقد حظى الطبيب جورج جوس هذا عند الخليفة المنصور ، فأصبح طبيبه الخاص وظل محافظاً على نصرانيته . وعاشت عائلة ابن بختيشوع في بغداد عبثة راضية ، واشتهر منها في مدى قرن ونصف سبعة أجيال من الأطباء احتكروا ممارسة الطب في قصر الخلافة . والمعروف أن المهن العلمية في تلك العصور كانت متوارثة في أسر خاصة — مثلها مثل



الصناعات والحرف — فيتلقي الإبن أسرار المهنة من أبيه ويعلمها لابنه (١) ...

كذلك اشتهر من أطباء العرب في العصر العباسي يوحنا بن ماسويه (٧٧٧ — ٨٥٧) الذي درس التشريح بتقطيع أجسام القردة ، وكان حاكك النوبة قد أهدى الخليفة المعتصم واحداً سنة ٨٣٦ (٢) . أما حنين ابن أسحق فهو صاحب كتاب « العشر مقالات في العين » وهو أقدم مرجع مدرسي منظم في طب العيون (٣) . وبعد ذلك يأتي علي بن عيسى أبرز أطباء العيون المسلمين صاحب كتاب « تذكرة الكحالين » وهو الكتاب الذي ظل يدرس في أوروبا حتى القرن الثامن عشر (٤) ، وصلاح ابن يوسف الكحال مؤلف أكبر موسوعة في أمراض العيون وعلاجها — سواء أمراض الجفون أو الملتحمة أو القرنية أو الحديقة . ولا عجب فقد وصف علماء العرب وظيفة العين وصفاً دقيقاً وشرحوا كيفية البصر شرحاً يدل على إلمامهم التام بجهاز البصر وتشريحه ووظائف أعضائه . وحسبنا ما يقوله الحسن بن الهيثم من أن « شبكة العين هي مركز المرئيات وأن هذه المرئيات تنتقل إلى الدماغ بواسطة

(١) حنى : تاريخ العرب ، ج ٢ ص ٣٨٢ .

(٢) ابن أبي أصيبعة ؛ ج ١ ص ١٧٨ .

(٣) ترجم هذا الكتاب أخيراً إلى الانجليزية؛ ترجمه Max Mayerhof

(٤) ترجم هذا الكتاب أخيراً إلى الانجليزية — أنظر

C. Wood : The Tadhkirat of Ali Ibn Isa (Chicago 1936)

عصب البصر ، وأن وحدة النظر بين الباصرتين عائد إلى تماثل الصور في الشبكتين . .

كذلك اشتهر من أطباء العرب على بن سهل و ربان الطبرى و كان نصرانى الأصل من طبارستان ، ثم أسلم فى زمن المتوكل و صار طبيب الخليفة الخاص ، وألف سنة ٨٥٠ كتابه « فردوس الحكمة » وهو من أقدم المراجع العربية فى الطب . وهنا نلاحظ أن الطبيب فى ذلك العصر كان يجمع إلى علمه بالطب معرفة بما وراء الطبيعة ( علم الإلهيات ) والفلسفة والحكمة . ولذلك كان الارتباط شديداً بين الطب والحكمة ؛ وكثيرا ما أطلق على الطبيب لقب حكيم (١) .

أما الرازى ( ٨٦٥ - ٩٢٥ ) فكان من أشهر أطباء المسلمين ، وظلت كتبه فى الحيات ذات البثور كالخسبة والجدرى من المراجع الأساسية التى اعتمد عليها الأطباء فى غرب ، أوروبا زمننا طويلا ، كما أن كتابه فى أمراض الأطفال يعتبر الأول من نوعه (٢) . وأهم ما امتاز به الرازى القدرة العظيمة فى ملاحظة أعراض الأمراض ، والدقة الفائقة فى وصفها : « يسبق ظهور الجدرى حمى مستمرة تحدث ووجع فى الظهر وأكلان فى الأنف وقشعريرة أثناء النوم .. والأعراض الهامة الدالة عليه هى : وجع الظهر مع الحمى ، والألم اللاذع فى الجسم

(١) فيليب حتى : تاريخ العرب ج ٢ ص ٤٤٠ .

(2) Browae : Arabian Medicine, p.44.

كله ، واحتقان الوجه وتقبضه أحيانا ، وحمرة حادة في الخدين والعينين ، وشعور بضغط في الجسم ويزحف في اللحم ، وألم في الحلق وفي الصدر مصحوب بصعوبة التنفس ، وسعال وجفاف في الفم ، وغلظ في الريق وبحة في الصوت وصداع وضغط في الدماغ ، وهياج وقلق وغثيان وقلة راحة . والتهيج والغثيان والقلق أظهر في الحصبة منها في الجدري على حين أن وجع الظهر أشد في الجدري منه في الحصبة .

وقد ذكر ابن النديم مائة وثلاثة عشر كتابا وثمانى وعشرين رسالة للرازي ؛ منها عشرون مؤلفا في الكيمياء . ومن أشهر رسائله رسالة « الجدري والحصبة » وهي أول ما كتب في الحيات ذات البثور ، وتعد عنوانا لتقدم الطب السريري ( الاكلينيكي ) عند العرب ، وقد نشرت .

ونشرت أبحاث الرازي عن الجدري والحصبة في لندن سنة ١٨٤٨ وقام بترجمتها والتعليق عليها الدكتور جرينهل Greenhill . ويلاحظ في كتب الرازي عموما سعة الاطلاع في علم التشريح ، واستخدامه وسائل جديدة في العلاج أخذ بها الطب الحديث ، إذ طبق معلوماته في الكيمياء على الطب والصيدلة وتوصل من ذلك إلى نتائج باهرة (١) . كذلك يرجع الفضل إلى الرازي في اختراع الفتيلة في

(1) Dampier : Op. cit. p. 39.

الجراحة . وأشهر كتب الرازى كتابه «الحاوى»، و كتابه «المنصورى»، وقد تناول فيهما موضوعات التشريح والأمزجة والأغذية والأدوية ونظام السفر والجراحة والأمراض والحمى . أما الكتاب الأول - وهو «الحاوى» - فكان أهم مؤلفات الرازى على الإطلاق ، ونقله إلى اللاتينية فراج بن سالم الإسرائيلى سنة ١٢٧٩ ؛ وقد طبعت هذه الترجمة عدة مرات تحت اسم « Continens » ، ، وأدى اختراع الطباعة إلى انتشار استعماله فى الجامعات الأوروبية حتى القرن التاسع عشر . وأما الكتاب المنصورى ، فقد ألفه الرازى عندما كان مقبلاً فى فارس وأهداه إلى المنصور بن اسحق السامانى أمير سجستان . وقد ترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية فى وقت مبكر وسمى « Liber Almansoris » ، ونشر لأول مرة فى ميلان فى أواخر القرن الخامس عشر .

والحق أن الرازى كان ياجماع الآراء أعظم أطباء الطب السريى (الكلينىكى) فى العصور الوسطى ، حتى أن الجزء الأكبر من كتاب الحاوى عبارة عن سجل دقيق لملاحظات الرازى على مرضاه وعلى تطور المرض وسيره . وما زال الغربيون يعترفون بفضل الرازى ويقدرّون أثره ، حتى أن جامعة برنستون الأمريكية أطلقت اسمه على أفخم أجنحتها تقديراً لفضله .

وعاصر الرازى فى القرن العاشر الميلادى على بن العباس

(ت ٩٩٤) صاحب كتاب «الملكي» (١) الذي ألفه وأهداه لبعض  
الدولة البويهى (٩٤٩ - ٩٨٣). وامتاز هذا الكتاب بأن على بن  
العباس اعتمد فيه على مشاهداته العملية فى المستشفيات ، لا على  
دراسة الكتب النظرية ، ومن ثم تمكن من اكتشاف أخطاء خطيرة  
لأطباء اليونان مثل بقراط وجالينوس وبولس الأيجينى (٢). كذلك  
عنى على بن العباس فى كتابه هذا بإيضاح الأغذية وعلم العقاقير  
الطبية ، كما أشار إلى الدورة الدموية فى العروق والشعيرات ؛  
وبرهن على أن الطفل لا يخرج عند الولادة من تلقاء نفسه وإنما  
نتيجة لتقلصات عضلية فى الرحم (٣).

أما ابن سينا (ت ١٠٣٧) فهو أشهر أطباء العرب على وجه  
الاطلاق وأبعدهم أثراً. وحسبنا أن كلية الطب بجامعة باريس تحتفظ  
حتى اليوم بصورتين كبيرتين فى قاعتها الكبرى إحداهما للرازى  
والأخرى لابن سينا. وقد بلغ من تقدير المعاصرين لابن سينا أن لقبوه  
بالشيخ الرئيس ؛ كما لقب « بالمعلم الثانى » تشديهاً له بأرسطو « المعلم  
الأول ». وترجع أهمية ابن سينا إلى براعته فى كثير من العلوم وبخاصة  
الفلسفة والطب حتى بلغت مؤلفاته قرابة المائة ، تناولت الفلسفة  
والطب والهندسة والفلك والإلهيات وفقه اللغة والفنون. وإذا كان

(1) Sedillot: op. cit.; Tome 2. p.11.

(2) Browne: op. cit. Tome II.; P.55.

(٣) فيليب حتى : تاريخ العرب ، ص ٢٠٨ - ٤٤٩ .

« كتاب الشفاء » هو أشهر ما كتبه ابن سينا في الفلسفة ؛ فإن كتاب القانون لابن سينا يعتبر أشهر كتبه في الطب ؛ حتى اعتبره الأورليون خير ما أنتجته القريحة الإسلامية (١). أما المؤلف الطبي الثاني لابن سينا وهو كتاب « الأدوية القلبية » ، فلم ينشر بعد ، وتوجد منه نسخة في مكتبة المتحف البريطاني (٢) .

والواقع أن كتاب القانون يعتبر دائرة معارف طبية بكل معاني الكلمة ، ففيه ما يدل على أن أطباء المسلمين عرفوا السل الرئوي ، كما أن به أول وصف لداء الفيلاريا (مرض الفيل) وانتشاره في الجسم ، وأول وصف للجمرة الخبيثة التي أسماها العرب النار الفارسية . ويذكر ابن سينا في كتابه القانون أن العدوى تسرى بالماء والتراب ، كما وصف دورة الانكلستوما ووضح أثرها في الجسم . وفي التشرح لم يترك ابن سينا في كتاب القانون عضوا من أعضاء الجسم ، حتى تشرح الأسنان وعظام الفكين ، وفي كلامه عن الأعصاب والعضل يتناول أعصاب الوجه والجهة والمقلة والجفن والخد والشفة واللسان ؛ فضلا عن أعصاب النخاع والصدر . وهكذا يكاد القارىء لكتاب ابن سينا يظن أن ناحية من نواحي الطب الحديث لم تفتحه . وقد قسم ابن سينا مؤلفه هذا إلى خمسة كتب ، الكتاب الأول في علم الطب ويشمل أربعة فنون هي : حد الطب وموضوعاته من الأمور

(1) Cam . Med. Hist. vol. 4; p. 297 & Sedillot

Tome 2, p. 78 & Dampier: op. cit; p.39

(2) Browne: op. cit. : p. 61

الطبيعية ، وذكر الأمراض والأسباب والأغراض السلبية ، وحفظ الصحة وبيان وحدة المعالجات بحسب الأمراض السلبية<sup>(١)</sup>. والكتاب الثانى فى الأدوية<sup>(٢)</sup> ، والثالث فى الأمراض الجزوية الواقعة بأعضاء الانسان من الرأس إلى القدم...<sup>(٣)</sup> والكتاب الرابع فى الأمراض الجزوية التى إذا وقعت لم تختص بعضو<sup>(٤)</sup>. والكتاب الخامس فى الأمراض المركبة<sup>(٥)</sup>. وفى جميع هذه الكتب يقدم ابن سينا نصائحه القيمة التى ما زال كثير منها معمولاً به حتى اليوم فى الطب الحديث ، ومن حكم ابن سينا ما رواه عنه ابن خلكان : -

أجل غذائك كل يوم مرة واحذر طعامك قبل هضم طعام  
واحفظ منيك ما استطعت فانه ماء الحياة يراق فى الأرحام

وقد طبع كتاب القانون لابن سينا فى روما سنة ١٥٩٣ - وهى الطبعة التى رجعنا إليها بمكتبة جامعة القاهرة - وأدى طبعه فى ذلك الوقت المبكر إلى سهولة تداوله حتى أصبح المرجع المعول عليه فى تدريس الطب فى الجامعات الأوروبية منذ نهاية القرن السادس عشر ، وظهرت له أكثر من خمس عشرة طبعة لاتينية . وذكر وليم أوزلر

(١) ابن سينا : القانون ، ج ١ ص ١ - ١١١ .

(٢) المرجع السابق ص ١١٤ - ٧٨٠ .

(٣) ابن سينا : القانون ، ج ١ ص ٢٨١ - ٤٩٦ .

(٤) المرجع السابق ج ٢ ص ١ - ١٧٢ .

أن كتاب القانون لابن سينا استمر مرجعا أساسيا في الطب في العالم أجمع مدة أطول من أى كتاب آخر (١).

أما ابن النفيس (ت ١٢٨٨ م) الذى كان رئيسا للمستشفى الناصرى فى القاهرة ، فيعتبر صاحب الفضل الأول فى الكشف عن الدورة الدموية فى الرئتين .

كذلك عرف أطباء العرب الامراض النفسية ووصفوا لها أكثر من علاج وفسروا كثيرا منها فى ضوء العامل الجنسى . وقد جاء فى رسائل إخوان الصفا « اعلم أن لمرض النفوس علاجات وطبا وتداوى به ، كما أن لمرض الأجساد طببا يعالج به وعقاقير يداوى بها (٢) » . ويروى المؤرخون كيف نجح جبريل بن بختيشوع بن جورجيوس - طبيب هارون الرشيد - فى علاج جارية من الشلل الهستيرى . ذلك أن هارون الرشيد كانت عنده جارية عزيزة عليه ، تمطت فى بعض الأيام ورفعت يدها فبقيت مبسوطة لا يمكنها ردها ، ولم يفلح علاج الأطباء لها بالتمريخ والدهان . فلما عرض الرشيد أمرها على الطبيب جبريل بن بختيشوع قال جبريل « إن لم يسخط أمير المؤمنين على فلها عندى حيلة » فقال الرشيد « ما هى ؟ » قال الطبيب « تخرج الجارية إلى هاهنا بحضرة الجمع حتى أعمل ما أريد وتمهل على ولا تسخط عاجلا . »

(1) Wiliam Osler: The Evolution of Modern Medicine 98.

(٢) رسائل إخوان الصفا - ٤ من ٤١ ( طبعة القاهرة ١٩٢٨ ) .



فأمر الرشيد فخرجت ، وحين رآها جبريل أسرع إليها ونكس رأسها وأمسك ذيلها وكأنه يريد أن يعريها أمام الجمع ، فانزعجت الجارية وصدمت لذلك التصرف ، ودفعها الحياء إلى بسط يدها إلى أسفل لتمسك ذيلها وتستر جسدها . وعندئذ التفت الطيب جبريل إلى الخليفة وقال : لقد برئت يا أمير المؤمنين ! ، (١) وهذا أول مثل في التاريخ لعلاج الشلل بالصدمات العصبية المفاجئة .

كذلك يروى عن ابن سينا أيضا أنه كلف بعلاج فتى لم يهتد الأطباء إلى علته فاستدعى أحد عرفاء المدينة وطلب منه أن يسرد أحياء المدينة ، في حين أمسك ابن سينا بيد الفتى لجس نبضه . وعندما ورد اسم حى معين من أحياء المدينة ازداد نبض الفتى ، وعندئذ سأل ابن سينا عن البيوت في ذلك الحى ، فازداد نبض الفتى عند ذكر أحدها . وعندما سأل ابن سينا العريف عن أسماء الفتيات في ذلك البيت ازداد نبض الفتى عند ما سمع اسما معيناً ، وعندئذ التفت ابن سينا نحو أهل الفتى وقال : زوجوه تلك الفتاة فهذا هو الدواء . وهكذا توصل أطباء المسلمين إلى تفسير بعض الأمراض العصبية والنفسية التي تصيب الشباب — وبخاصة في سن المراهقة — في ضوء العامل الجنسي ، وذلك قبل أن يولد فرويد بمئات السنوات .

أما في الجراحة فمن أشهر جراحى العرب أبو القاسم خلف بن

(١) ابن العبري : تاريخ مختصر الدول ص ١٣١ (طبعة بيروت).

العباس الزهراوى ( ت ١١٠٧ ) الذى اخترع كثيرا من العمليات الجراحية الدقيقة فى العيون والاسنان والولادة ، وكان يتخذ الخيوط اللازمة لخياطة الجروح من أمعاء بعض الحيوانات وبخاصة القطط . ومن العمليات الجراحية التى نبغ فيها عملية سحق الحصى فى المثانة واستخراجها ، وبخاصة استئصال حصى المثانة عند النساء عن طريق المهبل (١) . كذلك أوضح أهمية السكى فى فتح الخراجات واستئصال الأورام السرطانية ، وأشار باستخدام مساعدات وممرضات من النساء فى حالة إجراء عملية جراحية لامرأة ، لأن ذلك أدعى إلى الطمأنينة والراحة (٢) .

وقد وضع أبو القاسم ثمرة خبرته فى كتاب أسماه « التصريف لمن عجز عن التأليف » - وظل هذا الكتاب بمثابة المرجع الأساسى الذى اعتمد عليه الأوربيون فى الجراحة وتجبير العظام طوال مدة قرون ، وذلك بعد أن ترجموه إلى اللاتينية . وترك أبو القاسم أيضا مرجعا صغيرا فى وصف الآلات المستعملة فى العمليات الجراحية وطرق استخدامها مع توضيح كل ذلك بالرسم . ويعتبر هذا المرجع الأول فى نوعه وموضوعه ، مما أكسبه أهمية كبرى .

ويطول بنا الشرح لو تعرضنا بالتفصيل لبقية كتابات العرب فى

(1) Sedillot: op. cit. Tome 2, p. 78

(2) Draper: op. cit. : vol. 2, p. 38

الطب ، مثل مؤلفات ابن زهروا بن رشدوا بن البيطار... الخ . ولكن  
تكنى الإشارة إلى أن أطباء المسلمين حققوا نتائج ما زال يعتمد عليها  
الطب الحديث ، وإلى أن الفحص الطبى عندهم لا يختلف كثيرا عما  
هو عليه الآن . ذلك أنهم قبل وصف الدواء كانوا يفحصون البول  
ويحسون النبض ويسألون المريض عن أسلوب حياته وعاداته والأمراض  
التي سبق أن أصيب بها ، وغيرها من النواحي التي يهتم بها الطب  
الحديث . أما النتائج التي توصلوا إليها فكانت عديدة : - من ذلك  
أنهم وصفوا صب الماء البارد لمعالجة الزيف ووصفوا نبات وبذور  
الخلة لتوسيع المجارى البولية والمساعدة على التخلص من الحصى ،  
ونسبوا البواسير إلى قبض المعدة ووصفوا الزيوت النباتية والخضروات  
علاجاً لها . وكان يظن حتى القرن العشرين أن مكتشف دودة  
الانكلستوما هو دوينى الإيطالى سنة ١٨٣٨ ، حتى أثبت المرحوم  
الدكتور محمد عبد الخالق أن الدودة المستديرة التي وصفها ابن سينا  
فى الفصل الخاص بالديدان فى كتابه القانون ليست إلا الانكلستوما ،  
وأن ابن سينا هو صاحب الفضل فى اكتشاف هذه الدودة قبل  
دوينى بتسعمائة سنة تقريبا . وسرعان ما أخذ بهذا رأى المؤلفون  
المحدثون فى علم الطفيليات ، كما نشرته مؤسسة روكفلر ليطلع عليه كافة  
العلماء ويقدرُوا فضل ابن سينا وأثره (١) .

لذلك كله لا عجب إذا تركت مؤلفات أطباء المسلمين أثرا عظيما في تاريخ العلوم وتطورها . فكتب الرازى ترجمت إلى اللاتينية ثم طبعت عدة مرات في أوروبا سنة ١٥٠٩ ، ١٥٢٨ ، ١٧٤٥ . وكتاب للملكى لعلى بن العباس ترجم إلى اللغة اللاتينية سنة ١١٢٧ ، ثم طبع في مدينة ليون سنة ١٥٢٣ ، وحصلت منه أوروبا على فوائد عظيمة حيث ظل مستعملا حتى غلبت عليه كتابات ابن سينا (١) .

ويبدو من مناهج جامعة لوفان سنة ١٦١٧ ، أن دراسة الطب فيها اعتمدت عندئذ على كتب الرازى وابن سينا (٢) . ولا عجب ، فقد وافق البابا كلمنت الخامس سنة ١٣٠٩ على أن تكون كتابات ابن سينا والرازى ضمن الكتب التي يجب أن يمتحن فيها الطالب إجباريا للحصول على إجازة الطب من جامعة مونتبليه (٣) . أما في الجراحة فيشهد الكتاب المحدثون أن نهضة هذا العلم في غرب أوروبا قامت على أساس كتابات أبي القاسم (٤) . كذلك ذكر لوبون أن كتب أبي القاسم كانت المصدر العام الذي استقى منه جميع من ظهر من الجراحين بعد القرن الرابع عشر (٥) .

(1) Cam . Med. Hist vol. 4. p. 297 & Browne: op. cit. p. 3, p. 303

(2) Eyre: op. cit. : vol 3: p. 383

(3) Rashdall: op, cit. : vol. 2 : p. 127

(4) Browne : op. cit, vol. 3, p. 303.

(٥) لوبون : حضارة العرب من ٥١٩ .

وإذا كانت مدرسة سالرنو قد أصبحت أول جامعة للطب في أوروبا، فإن الفضل يرجع إلى الطب الاسلامي فيما أحرزته تلك المدرسة من شهرة. ذلك أن النورمان عندما استولوا على صقلية وجنوب إيطاليا في أواخر القرن الحادى عشر، أحاطوا مدرسة سالرنو بما أحاطوا به بقية المؤسسات والدراسات العربية من رعاية وتشجيع. وكان قنسطنطين الأفريقى رئيسا لتلك المدرسة فترجم كثيرا من الكتابات الطبية العربية، كذلك يرجع الفضل إلى فرج بن سالم اليهودى - الذى ترجم كتاب الحاوى لارازى سنة ١٢٧٩ - فى إمداد أوروبا بقسط وافر من طب العرب (١).

وقد عنى العرب بمشافهم عناية فائقة، كما يبدو فى كتابات ابن بطوطة والمقرئى وغيرهما. ومن يتأمل هذه الكتابات يخرج بصورة واضحة عن أن مشافى العرب لم تقل فى الاستعداد والنظام والعناية عن المستشفيات الحديثة، كما أنها فتحت أبوابها لجميع الناس على حد سواء (٢). وكانت المستشفيات عند المسلمين تضم جناحا خاصا بالنساء غير الجناح الخاص بالرجال، وكل جناح من هذين الجناحين ضم أقساما مختلفة باختلاف الأمراض كالعيون والكسور والجراحة.

(1) Browne: op. cit. p 68

(2) Idem : p. 101..

وكان المسلمون قبل إقامة مشفى جديد يدققون في اختيار المكان الصحي المناسب ، كما يتضح ذلك مما فعله الرازي عندما عهد إليه إقامة بیمارستان في أحد أحياء بغداد ، إذ علق بعض قطع لحم من ذبيحة واحدة في مختلف أحياء المدينة ، وقال إن أصلح حى لإقامة المارستان هو الذى يتأخر فيه فساد قطعة اللحم المعلقة عن الأحياء الأخرى (١) . كذلك أدرك المسلمون خطورة العدوى ، فخصصوا في مستشفياتهم فراشاً لكل مريض كما خصصوا مستشفيات خاصة لأمراض معينة كالجدام والحيات . وفي ذلك يقول ابن الخطيب الغرناطى (ت ١٣٧٤) « إن وجود العدوى مقرر ثابت بالخبرة والدراسة وشهادة الحواس ، بالأخبار المعتمدة عن انتقالها بالثياب والأوعية والأقراط ، وبانتشارها بواسطة أشخاص من منزل واحد وإصابة مرفأ سليم من يصلون إليه من بلاد موبوءة . . . ومن حصانة الأفراد المنعزلين عن الناس .. وقبائل البدو الرحل في أفريقية ، ... »

ولم يكن هذا هو كل شيء ، وإنما أخذ الأوربيون عن المسلمين فكرة إلحاق كليات الطب بالمستشفيات ، حتى تكون دراسة الطلبة عملية واقعية ، بحيث لا يصرح لأحد مباشرة مهنة الطب إلا بتصريح من الدولة . وكان على بن العباس ( ت ٩٨٠ ) ينصح طلاب الطب

صراحة بالملاحظة ودراسة الأمراض دراسة تجريبية عملية، ومن بين الأمور المحتملة على طالب هذه الصناعة (الطب) أنه ينبغي له على الدوام أن يزور البيمارستانات ودور العلاج، وأن يوجه انتباهها لا يفتر إلى أحوال من فيها وظروفهم، وهو في صحة أعظم أساتذة الطب ذكاء، وأن يكثر من الاستفسار عن حالة المرضى والأعراض الظاهرة عليهم، ذاكرًا ما قرأه عن تلك التغيرات، وعما تدل عليه من خير أو شر. فإن هو فعل ذلك بلغ مرتبة عالية في هذه الصناعة (١).

وقد كان أول بيمارستان في الدولة الإسلامية على أيام هارون الرشيد في بغداد، ثم أخذت المستشفيات تنتشر بعد ذلك في جميع أرجاء الدولة الإسلامية. وقد أسس هذا البيمارستان الكبير في بغداد على نمط فارسي كما يستفاد من اسمه (٢). ووضعت له من النظم ما كفل حسن إدارته والإشراف عليه، وبذل سنان بن قره جهداً كبيراً في حسن إدارته. وسرعان ما انتشرت المستشفيات في مختلف أنحاء الدولة الإسلامية، فشيّد بيمارستان دمشق سنة ٧٠٦، وهو من أعظم المستشفيات التي

(١) جروينباوم: حضارة الإسلام ص ٤٢٤

(٢) بيمارستان لفظ فارسي مركب يتألف من كلمتين «بيمار» بمعنى مريض و«ستان»

بمعنى موضع.

عرفها العالم فى العصور الوسطى؛ كما أقام أحمد بن طولون أول مستشفى  
فى القاهرة حوالى سنة ٨٧٢ م .

ويقال أن على بن عيسى — الوزير الطبيب — نظم هيئة من الأطباء  
الموظفين للطواف على مختلف أرجاء الدولة وعلاج المرضى (سنة ٩٣١) ،  
كما خصص بعض الأطباء للتردد على السجون كل يوم وعلاج نزلاتها .  
هذا فى العصر الذى كان الغرب الأوروبى لا يكثر بالمسجونين  
ويحرق المجذومين ويهمل شأن المرضى ليلقون جزاءهم ، الذى أراده  
الله لهم ، ١١ .

وجدير بالذكر أن الطب عند العرب لم يقتصر على الجانب  
البشرى ، وإنما تناول أيضاً الجانب البيطرى . وقد اشتهر عند الخليفة  
المعتضد (٨٩٢ — ٩٠٢) رجل اسمه يعقوب ابن أخى حزام ،  
وضع رسالة اسمها « الفروسية وشيأة الخيل » ، ضمنها معلومات طبية  
عن الطب البيطرى وتوجد منها نسخة مخطوطة فى المتحف البريطانى  
بـلندن . . .



## ١٠ - الصيدلة

أما في الصيدلة فيشهد العلماء على أن العرب كانوا أول من وضع  
 للأقرباء الذين ( كتب الأدوية ) ، وأول من أسس مدرسة خاصة  
 للصيدلة ، كما كانوا أول من أسس الحوانيت لبيع العقاقير والأدوية.  
 ومنذ زمن الخليفة المأمون صار يفرض على الصيادلة والأطباء أن  
 يجتازوا امتحانا خاصا (١).

ثم إن العلم الحديث يدين للعرب باستعمال عقاقير وأدوية كثيرة  
 كالراوند والكافور والصندل والكحول والقرنفل وجوز الطيب  
 والمر والعنبر ، وغيرها من الأشربة والمراهم . وقد أجرى العرب  
 تجارب عديدة على الحيوانات للوقوف على أثر بعض العقاقير لا سيما  
 أثر المخدرات والافيون في تسكين الألم (٢) . أما البنج الذي يظن أنه  
 اخترع حديث ، فقد عرفه العرب في العمليات الجراحية باستخدام  
 الزئوان ، حتى يفقد المريض حواسه (٣).

ومن خير الكتب التي دونها العرب في الصيدلة والأدوية كتاب  
 « جامع المفردات » لابن البيطار ( ١١٩٧ - ١٢٤٨ ) . وقد جاء في

(١) القفطي : ص ١٨٨ — ١٨٩ .

(1) Eyre : op. cit. vol : . 3. p. 328.

(٣) لوبيون : حضارة العرب ص ١٨٠ .

مقدمته أن الغرض الأول بهذا الكتاب استيعاب القول في الأدوية المفردة.. والأغذية المستعملة على الدوام والاستمرار عند الاحتياج (١). كذلك ذكر ابن رشد الأدوية اللازمة لعلاج مختلف الأمراض وأثرها سواء الأعيان أم السوائل أم البقول أم الفواكه أم الأدوية المعدنية، كما تناول قوانين تركيب الأدوية والانفعالات التي تحدثها بالجسم (٢). ولم يقتصر ابن رشد في علاجه على الأدوية السابقة وإنما تكلم عن الرياضة والتدليك والنوم وكيفية رياضة الشيوخ... (٣) وكان المسلمون أول من أنشأ مخازن للأدوية أو صيدليات، وأول من أقام مدرسة للصيدلة؛ كما كانوا شديدي التحمس في دعوتهم إلى الاستحمام وخاصة عند الإصابة بالحُميات، وإلى استخدام حمام البخار. والملاحظ أن أطباء العرب لم يقتصروا في معالجة مواضع الطب والصيدلة على وصف الأمراض وعلاجها، وإنما وصفوا الغذاء بأنواعه المختلفة ووضحوا منافع كل نوع ومضاره، والحالات التي يحسن فيها الإقلال أو الاكثار منه. فالرازي في كتاب «منافع الأغذية ودفع مضارها» يذكر كثيراً من ألوان الطعام وطرق عملها ومزايا أو مضار كل لون (٤). وابن سينا ينصح بتعديل الطعام في كميته

(١) Ibn al-Baitar, Tome. I, p. 2.

(٢) ابن رشد: الكليات ص ١٩٣ — ١٦٢

(٣) المرجع السابق ص ١٩٦ — ١٨٢

(٤) الرازي: كتاب منافع الأغذية ودفع مضارها ص ٧ — ٤١

بحيث لا يزيد أو لا يقل عن اللازم ، وفي كيفيته بأن لا يكون أحر أو أبرد ، أو أبيض أو أرطب مما يجب . ويحذر من تناول أغذية سريعة الهضم بعد أخرى بطيئة الهضم مباشرة ، كما يحذر من تناول أغذية غير منسجمة في وجبة واحدة أو وقت متقارب ، مما يسبب عفونة وعسر هضم . (١) ، وينصح ابن سينا بعدم دخول الحمام دفعة واحدة والجسم مجهد ، أو الخروج منه دفعة واحدة ، نظراً لما تسببه الحالتان من نوازل (٢) . كذلك يرى عدم الإفراط في شرب الماء أثناء الطعام ، نظراً لما يسببه ذلك من عسر الهضم وتخفيف عصارة الكبد والعصارات المعدية (٣) . إلى غير ذلك من المبادئ التي ينادى بها اليوم كل طبيب في الغرب والشرق .

## ١١ — علم النبات

أما علم النبات فقد اهتم به العرب كثيراً لأهمية النباتات والأعشاب في الغذاء والدواء . ويكفي أن عالماً مثل ابن البيطار ولد بمالقه ، وأخذ يتنقل بين مختلف أنحاء العالم الإسلامي بحثاً عن الأعشاب ، حتى عينه الكامل الأيوبي رئيساً للعشابين بالديار المصرية ، فذكر كثيراً من

(١) ابن سينا : دفر المضار السكوية ص ٥ — ٦

(٢) المرجع السابق ص ٣٥

(٣) المرجع السابق : ص ٤٦ — ٤٧

أسماء الأعشاب وفوائدها في كتابه «جامع المفردات» الذي سبقت الإشارة إليه .

ومن أهم ما تبقى من كتب المسلمين في هذا العلم ، «كتاب النبات» لأبي حنيفة الدينوري .

وقد عرف علماء المسلمين طريقة إنتاج فواكه جديدة بطرق التطعيم ، وجمعوا بين شجرة الورد وشجرة اللوز ، وأوجدوا عن طريق التطعيم أزهاراً نادرة جميلة المنظر (١) . وكان رشيد الدين الصوري يستصحب معه مصوراً عند بحثه عن الحشائش في منابها ومعه الأصباغ والليق على اختلافها وتنوعها ، فكان يتوجه إلى المواضع التي بها النبات فيشاهده ويحقيقه ويريه للمصور ، فيعتبر لونه ومقدار ورقه وأغصانه وأصوله ويصور بحسبها ويختد في محاسنها ... ،

كذلك نبغ العرب - وبخاصة في الأندلس في معرفة خواص التربة وكيفية تركيب السهاد وتحسين طرق الري والزراعة واستصلاح الأرض البور ، ووصفوا كثيراً من الأمراض والآفات التي تصيب النبات وطرق مقاومتها ... وغير ذلك مما يشهد على تفوقهم في عالم النبات والزراعة (٢) .

• • •

(١) ول ديورانت : قصة الحضارة الجزء الثاني من المجلد الرابع ص ١٨٨

(٢) قدرى حافظ طوقان : العلوم عند العرب ص ٢٣ — ٢٤ .

وبعد ، فمن الواضح أن هذا التراث العربى العظيم فى مختلف العلوم التى تعرضنا لها ، كان له أثر كبير فى الحياة العلمية الأوربية ، وفى جامعات أوروبا التى نشأت منذ أواخر القرن الثانى عشر . وقد بلغ من أثر الثقافة العربية فى الحياة الفكرية الأوربية أن أخذ الأوربيون منذ القرن الثالث عشر يربطون بين العلم ومعرفة العربية حتى قال روجر بيكون ( ١٢١٥ - ١٢٩٢ ) ، إن الفلسفة مستمدة من العربية ، وعلى هذا الأساس لا يستطيع الشخص الغربى أن يفهم فلسفة العلم إلا إذا عرف اللغة التى نقلت عنها .

وهكذا أصبحت معرفة العربية شرطاً أساسياً يجب أن يتوافر فى الأوربى المثقف ، مما جعل الجامعات الأوربية فى العصور الوسطى تعنى باللغة العربية عناية فائقة ، بوصفها لغة العلم والمعرفة . ولا مبالغة فى ذلك ، فإن كثيراً من كتب العرب ومؤلفاتهم ظلت موضع ثقة الأوربيين العلمية حتى القرن السابع عشر بل التاسع عشر . فإذا كانت آراء ابن رشد وشروحه صارت المحور الذى دار حوله تدريس الفلسفة فى فرنسا منذ القرن الثالث عشر ، وأقر ذلك لويس الحادى عشر عندما نظم التعليم فى بلاده فى أواخر القرن الخامس عشر ، فإن لوبون يقول أن أساتذة جامعة مونتبلية لم يكفوا عن شرح كتابات ابن سينا فى الطب إلا منذ خمسين سنة فقط (١) . وما زالت جامعة باريس تحتفظ

في كلية الطب بصورتين كبيرتين ملوئتين إحداهما للرازي والأخرى لابن سينا.

ولم يكن نفوذ العرب في الجامعات الإيطالية — وبخاصة جامعة سالرنو وجامعة بادوا — أقل منه في فرنسا ، إذ أصبح للدراسات العربية شأن كبير فيها ، كما جعل بترارك ( ١٣٠٤ — ١٣٧٤ ) يفرغ محتجا على مواطنيه « يا للعجب .. استطاع شيشيرون أن ينبغ في الخطابة بعد ديموستين Demosthène (١) ، واستطاع فرجيل أن ينبغ في قرض الشعر بعد هومر ، فهل قدر علينا ألا نكتب بعد العرب ؟ لقد أدركنا الإغريق وجميع الشعوب وسبقناهم في بعض الأحيان ، ما عدا العرب. فيا للحماقة ويا للجهل ويا للعبقريّة الإيطالية الخاملة ! (٢) »

على أنه من حسن الحظ أن كثيرا من العلماء الأوربيين المحدثين يعترفون بأهمية المدينة الإسلامية وفضلها على الحضارة العالمية . ويكفي أن كاتباً كبيراً محدثاً — مثل ديورانت — يعترف في القرن العشرين بأن « ابن سينا أعظم من كتب في الطب في العصور الوسطى ، وأن الرازي أعظم أطبائها ، والبيروني أعظم الجغرافيين فيها ، وابن الهيثم أعظم علماءها في البصريات ، وجابر بن حيان أعظم الكيميائيين فيها ..

(١) من أشهر خطباء آفينا ( ٣٨٤ — ٣٧٢ م ) .

(٢) لوبون : حضارة العرب ٥٩١

تلك أسماء خمسة لا يعرف عنها العالم المسيحي في الوقت الحاضر إلا القليل وإن عدم معرفتنا إياها ليسهد بضيق نظرتنا وتقصيرنا في معرفة تاريخ العصور الوسطى (١) .

## ١٢ - نظم التعليم والجامعات

ولكن إذا كان هذا هو أثر الدراسات العربية في النشاط العلمي بالجامعات الأوروبية في العصور الوسطى ، فهل تأثرت هذه الجامعات في نشأتها ونظمها بزميلاتها الإسلامية ، وإلى أى مدى كان هذا التأثير ؟ الواقع أن العالم الإسلامي عرف الجامعات والحياة الجامعية والنظم المرتبطة بها قبل الغرب الأوربي بمئات السنين . ومن أمثلة الجامعات الإسلامية الشهيرة الجامعة الأزهرية التي أسست في القرن العاشر الميلادي ، والمدرسة النظامية التي أسسها في بغداد نظام الملك وزير السلطان السلجوقي ألب أرسلان في القرن الحادي عشر ... وغير ذلك من الجامعات العديدة التي انتشرت في العالم الإسلامي مشرقه ومغربيه .

ولدينا صورة رائعة للتنظيم الجامعي في البلاد الإسلامية تبدو فيما ذكره المؤرخون عن المدرسة المستنصرية التي أسست في بغداد

(١) ول ديورانت : قصة الحضارة الجزء الثاني من المجلد الرابع ص ١٩٦ -

سنة ١٢٣٤ ، والتي امتازت بفخامة مبانيها واتساع أروقتها وغنى مكتبتها بالمؤلفات التي عاجلت مختلف ضروب المعرفة (١) ، وقد رتبت الكتب في تلك المكتبة بحيث يسهل الرجوع إليها لقراءتها أو نسخها ، ولم تكن إدارة المكتبة على الطلبة بما احتاجوا إليه من أوراق وأقلام ومسارج للاضائة ، كما زودت المكتبة بصهاريج خاصة لتبريد مياه الشرب ، وساعة مائية عند مدخل البهو الكبير . كذلك شهدت هذه المدرسة نوعا من الحياة الجامعية لم تعرفها الجامعات الأوربية إلا في العصور الحديثة ، فكان للأساتذة والطلبة مرتبات شهرية ثابتة ، وللمدرسة مطبخ يمدهم بجرايات يومية من الخبز واللحم وغيرها من ألوان الطعام . وملحق بالمدرسة حمام للطلاب ومشفى أو يمارستان له طبيب خاص يحضر كل صباح ليطلعن على الطلبة ويصفى للرضى ما يلزمهم من دواء يعد خصيصا لذلك المشفى . وهكذا يبدو أن الجامعات الإسلامية العربية عرفت منذ أمد بعيد قسطا من نظم المدن الجامعية التي لم تعرفها أوربا إلا بعد عصور طويلة .

و بمقارنة النظم التي اتبعت في الجامعات الإسلامية في العصور الوسطى بنظم الجامعات الأوربية التي نشأت بعدها في القرنين الثاني

(١) أسس هذه المدرسة الخليفة المنتصر بالله أبو جعفر المنصور سنة ٤٦٠ هـ



عشر والثالث عشر (١)، نجد أوجه شبه واضحة لا يمكن أن تكون كلها وليدة المصادفة . فالمواد التي كانت تدرس في الجامعات الإسلامية منذ القرنين العاشر والحادي عشر ، تشبه تلك التي حظيت باهتمام الطلبة الغربيين منذ أواخر القرن الثاني عشر . وطبيعة الدراسة المنظمة ، والعلاقة بين الأستاذ وتلميذه ، والهبات المالية ، وشتى نواحي النشاط في الحياة الجامعية كانت بدون شك متشابهة إلى حد كبير سواء في بغداد أم في أكسفورد (٢) .

من ذلك أن نظام المعيدین الذي عرفته الجامعات الأوربية في العصور الوسطى وما زال معمولاً به في العصور الحديثة ، عرفه العرب من قبل في مدارسهم وجامعاتهم ، فأنشأوا يعينون معيداً لكل مدرس ليعيد على الطلبة ما ألقاه عليهم المدرس حتى يفهموه ،

(١) لم يعرف غرب أوروبا الجامعات لأول مرة إلا في القرن الثاني عشر عندما نشأت جامعة باريس في فرنسا وجامعة بولونيا في إيطاليا وغيرها ففرعت بقية الجامعات في الغرب الأوربي . أماماهد التعليم التي وجدت في غرب أوروبا في العصور المظلمة فالتصرت على المدارس الدينية والمدارس السكندرية وجميعها عرفت بـ"بقي الأفق وانعطاط المستوى" (أنظر للمؤلف كتاب أوروبا العصور الوسطى — الجزء الثاني الباب الخامس) وكذلك كتاب النهضة الأوربية في العصور الوسطى وبداية الحديثة للمؤلف أيضاً — ص ٢٠٧ وما بعدها ، وكذلك كتاب الجامعات الأوربية في العصور الوسطى للمؤلف) .

(٢) جيوم : تراث الاسلام ص ٢٣٦

ويحسنوه ، كما يشرح لهم ما يحتاج إلى الشرح (١) . وإذا كانت المراجع العربية قد أجمعت على أن وظيفة التدريس في الجامعة أو المدرسة الإسلامية ظلت جليلة القدر ، يخلع السلطان على صاحبها ، كما يكتب له توقيعا من ديوان الإنشاء يختلف باختلاف المادة التي يدرسها المدرس (٢) ، فإن الكتاب الأوربيين أجمعوا على أن أهم ما امتازت به الجامعات الأوربية الناشئة في العصور الوسطى أن الأستاذ في الجامعة كان له نفوذه ومكانته وقوته (٣) . وإذا كانت شهرة الأستاذ في الجامعات الأوربية الناشئة هي العامل الأساسي في اجتذاب الطلاب من الأقطار البعيدة إلى الجامعة (٤) ، حتى أصبح من الأمور المألوفة في الحياة العلمية في أوروبا أن يرحل الطالب من جامعة إلى أخرى ومن بلد إلى آخر ليأخذ العلم على مشاهير أساتذة عصره ، (٥) . فإن هذا يطابق ما حدث في العالم الإسلامي من تنقل الطلبة من بلد إلى آخر سعيا وراء أستاذ مشهور أو يحدث ذائع الصيت ، حتى قال السيوطي عن نفسه : أخذت العلم عن ستمائة شخص ، (٦) ، كما أخذ السخاوي « العلم عن أكثر من أربعمائة نفس (٧) » .

(١) الذهبي : تاريخ الإسلام ج ٣٣ ص ١٦٤ ، المفريزي : السلوك ج ١ ص ٧٠

(٢) السخاوي : التبر للمسوك ص ٢٠٣ ، القلاشندى : صبح الأعشى ج ١١ ص ٢٤٦ .

(3) Eyre : op. cit. vol.3. p. 328

(4) Rashdall: op. cit. vol . I. p. 279

(5) Eyre : op. cit. vol. .3, p.334,,

(٦) الشمراني : ذيل لوائح الأنوار ص ٣ ب

(٧) العبدروسي : النور السافر ص ١٦ - ١٧

ومن المعروف عن نظم التعليم الإسلامية أن الطالب كان إذا أتم دراسته وتأهل للفتيا والتدريس ، أجاز له أستاذه ذلك وكتب له إجازة يذكر فيها اسم الطالب وشيخه ومذهبه وتاريخ الإجازة (١). وهذا يشبه إلى حد كبير ما استنته الجامعات الأوروبية التي نشأت في أواخر القرن الثاني عشر من وضع نظام يكفل للطالب الحصول على شهادة أو ترخيص بالتدريس (Licentia Docendi) بعد أن يجتاز امتحانا (٢). وثمة نوع آخر من الإجازات العلمية عرفه المسلمون هو الإجازة « بعراضة الكتب » فيحفظ الطالب كتابا في أى فرع من فروع المعرفة ثم يعرضه على أحد مشايخ عصره ، فيفتح الشيخ الكتاب ويستقرأ الطالب في عدة أماكن مختلفة ، فإذا مضى فيها من غير توقف أو تلعم كُتب له شهادة بذلك « عرض على فلان (٣) » . والغريب أن هذا النوع من الإجازات لم يلبث أن عرفه العرب أيضا فكان الطالب يمتحن في كتاب يختاره لينح إجازة البكالوريا ويصبح معيدا (Bachelor) (٤) . وهذا اللفظ الأخير لم تهتد القواميس الأوروبية الحديثة إلى تفسير مرض لأصله ، لذلك يظن جيوم أن كلمة بكالوريا ليست إلا تحريفا للعبارة « حق الرواية » أى

(١) الفلشندي : صبح الأعشى ج ١٤ ص ٣١٢ — ٣٢٧

(2) Rashdall : op. cit. vol. p.p.21—23 & 221—231 .

(٣) الفلشندي : صبح الأعشى ج ١٤ ص ٣٢٧

(4) Rashdall: op. cit. vol. 2. p.127

حق التعليم بتحويل من الغير . وقد ورد هذا اللفظ الأوربي لأول مرة في أغنية رولان ، ولذلك لا يستبعد أن يكون واضح الأغنية قد استعار اللفظ من المسلمين عند الاتصال بهم في الأندلس (١) .

وهكذا يبدو لنا من الشواهد السابقة فضل العرب في استحداث كثير من التنظيمات والتقاليد التي عرقتها الجامعات الأوربية فيما بعد ، ولا يزال بعضها معمولاً به حتى اليوم . وإن التشابه الشديد بين نظم الجامعات الأوربية وشقيقتها العربية التي سبقتها زمناً في العصور الوسطى ليؤيد الظن بأن الأولى أخذت عن الثانية . ويعترف جيوم بأن الصلات بين الجامعات الإسلامية والأوربية في العصور الوسطى أوثق مما يظن ، ولكنه يضيف أن يقول بأن الجامعات الأوربية تأسست على نمط الجامعات الإسلامية تنقصه الأدلة والبراهين القاطعة (٢) . ونحن لا نتمسك بأن جميع أوجه التشابه بين الجامعات الأوربية والإسلامية مرجعه أن الأولى أخذت عن الثانية ، لأنه من المحتمل أن يكون هذا التشابه قد استلزمته طبيعة الحياة العلمية والتنظيمات الجامعية في العصور الوسطى . من ذلك أنه يصعب القول بأن طلبة الجامعات الأوربية الناشئة في القرن الثاني عشر — مثل جامعة بولونيا — انتظموا على هيئة جاليات تضم كل

(١) جيوم : تراث الإسلام ص ٢٣٨

(٢) جيوم : تراث الإسلام ص ٢٣٨

منها الطلبة الأعراب الوافدين من بلد واحد (١) ، لأنهم أخذوا هذه الفكرة عن الجامعات الإسلامية كأروقة الأزهر مثلاً . ذلك أن وجود أعداد غفيرة من طلبة العلم المغتربين في صعيد واحد لا بد وأن يؤدي إلى نوع من الترابط بين أبناء البلد الواحد ، دون حاجة إلى أخذ هذه الفكرة عن الغير .

ومع ذلك ، فإن هذا لا يحول دون اعتقادنا في أن الجامعات الأوربية تأثرت — في صورة أو أخرى — بنظام الجامعات الإسلامية ، لا سيما وأنه لا يوجد ثمة مبرر يحول دون وقوع هذا التأثير . فإذا كان الطلبة الغربيون تدفقوا على الأندلس في القرنين الثاني عشر والثالث عشر لنقل علوم العرب ، وإذا كانت طبيعة المحاكاة دفعت الإنجليز الذين شاهدوا استخدام الغرب للبارود في أسبانيا إلى نقل الاختراع إلى بلادهم ، فما المانع الذي حال دون الأخذ بنظم الجامعات الإسلامية ، وقد شاهد منها الأوربيون في الأندلس نماذج زاهرة . هذا فضلاً عن الأوربيين الذين قصدوا بلاد المشرق الإسلامي طلباً للعلم ، مثل أديلارد الباكي ، ومن بعده ليوناردو فيبوناتشي « Leonardo Fibonacci » ، وهناك في مصر والشام رأوا أمثلة لجامعات عربية عظيمة .

• • •

---

(1) Rashdall: op. cit. p. p. 148. 149.

هذا ، ويرتبط بالجامعات اهتمام المسلمين بالكتب والمكتبات اهتماماً فائقاً حتى اعتبروها الأداة الأولى للتثقيف . ويبدو أن استعمال الورق يسر تأليف الكتب ونسخها ونقلها ، حتى ذكر اليعقوبي أنه كان في بغداد في القرن التاسع لليلاد أكثر من مائة بائع للكتب استخدمت حوائثهم في نسخ الكتب ، فضلاً عن بيعها . ولما كان من عادة العلماء أن يوقفوا كتبهم على الجوامع ، فقد صار لكل جامع كبير مكتبته الخاصة ، حتى غدت الجوامع أماكن للدراسة والتحصيل . كذلك أخذ الملوك يفاخرون بجمع الكتب ، حتى صار لكل خليفة في بغداد أو القاهرة أو قرطبة مكتبة ضخمة لا يضمن بالأموال في سبيل تنميتها وصيانتها . من ذلك أن الخليفة الحكيم في قرطبة كان يبعث رجالاً إلى جميع بلاد المشرق ليشتروا له الكتب ، وكان فهرس مكتبته يتألف من أربع وأربعين كراسة بكل منها عشرون ورقة . أما الخليفة العزيز الفاطمي فكانت عنده مكتبة ضخمة قدرها المقرئ بألف وستمائة ألف كتاب ، في حين قدرها ابن أبي واصل بما يزيد على مائة وعشرين ألف مجلد . أما الأفراد من العلماء فكان لديهم الكثير من الكتب . من ذلك ما يقال من أن سلطان بخارى دعا طبيباً مشهوراً ليقم في بلاطه ، فأبى الطبيب محتجاً بأنه يحتاج إلى أربع مائة جمل لينقل عليها كتبه . ولما توفي الواقدي ترك ست مائة صندوق مملوءة بالكتب يحتاج كل صندوق منها إلى رجلين لينقلاه .

هذا في الوقت الذي كانت أضخم مكتبات الغرب الأوربي لا تضم الواحدة أكثر من مائة كتاب .

وكانت دار الكتب أول الأمر تسمى خزانة الحكمة ، وهي خزانة كتب لا أكثر ، ولكن لم تلبث أن ظهرت في العالم الإسلامي مؤسسات جديدة أطلق عليها دور العلم ، تفتح أبوابها لطلاب العلم وتوفر لهم كل ما يحتاجون إليه ، وفي هذه الحالة تكون خزانة الكتب جزءاً من دار العلم . وقد بلغت هذه المكتبات العامة درجة كبيرة من الاتساع وكثرة الكتب ، حتى أن فهارس الكتب التي اشتملت عليها مكتبة الري بلغت عشرة مجلدات . وكانت مكتبة البصرة تعطى رواتب وإعانات لمن يشتغلون فيها من الطلاب . وعندما أراد ياقوت الحموي وضع كتابه « معجم البلدان » ، قضى في مكتبتى مرو وخوارزم ثلاث سنين يجمع المعلومات اللازمة لذلك الكتاب . كذلك يقال أن المغول عندما دمروا بغداد في القرن الثالث عشر كان بها ست وثلاثون مكتبة عامة وعدد لا يحصى من الكتب (١) .

ومن أمثلة دور العلم البارزة ، الدار التي أنشأها الخليفة الحاكم بأمر الله الفاطمي ، إذ حمل إليها الكتب من خزائن القصور وقصدها سائر الناس ، يقرءون وينسخون ، وأقيم لها خزان وبوابون ، بل رتب فيها مدرسون يدرسون للناس العلوم ، كما زودت بكل

ما يحتاج إليه طلاب العلم من حبر وأقلام ومحابر وورق ومياه باردة وغير ذلك .

ولعل في هذه الأمثلة البارزة ما يكفي لإعطائنا صورة واضحة عن مدى عناية المسلمين بالكتب والمكتبات ، ووضع النظم التي تكفل الاستفادة من هذه الكتب بأقصى درجة ممكنة ، مما كان له أكبر الأثر في نفوس طلاب العلم الغربيين الذين أتاحت لهم فرصة مشاهدة تلك المكتبات الضخمة والمقارنة بينها وبين مكتبات الأديرة الهزيلة التي لم تعرف أوروبا غيرها في العصور الوسطى ، والتي لم تضم الواحدة منها أكثر من بضع عشرات من الكتب الدينية والأناجيل (١) .

### ١٣ - الفنون

أما عن أثر الفنون الإسلامية في الحضارة الأوربية فينقسم كلامنا فيه إلى عدة فروع تتناول الصناعة والزخرفة والعمارة . وقبل أن نعالج كلا من هذه النواحي السابقة يجب أن نعرف بحقيقة واضحة هي أن العرب في الجاهلية لم يكن لهم فن قومي ذو طابع خاص . ولكن الدولة العربية الإسلامية لم تلبث أن اتسعت وشملت بلاداً

---

(١) أظن كتاب التهضبات الأوربية للمؤلف ص ١٢٥ .



كثيرة ، كان لبعضها فنونها وحضارتها الخاصة بها ، وسرعان ما استفاد العرب من ذلك التراث الضخم الخاص بالشعوب التي اتصلوا بها ، فتعلموا مختلف الصناعات والحرف والفنون وأجادوها وهذبوها وخلقوها خلقا آخر ثم نقلوها إلى أوروبا لتستفيد منها<sup>(١)</sup> . وليس معنى هذا أن العرب لم يكونوا أصحاب فن مبتكر لأنهم أقاموا فنونهم الأولى على أسس اقتبسوها من أمم أخرى كالبيزنطيين والفرس ، فقد سبق أن ذكرنا أن كل حضارة في التاريخ استفادت من جهود السابقين لها ، وإلا لما تقدمت الحضارة العالمية ولأصبح لزاما على كل أمة وكل جيل أن يبدأ البناء من أساسه . وإنما تتجلى مهارة الشعوب وحساسيتها الفنية في مقدرتها على هضم ما توصلت إليه من عناصر فنية لتخلق منها فنا جديدا يلائم روح الشعب وطبيعته . وفي هذه الناحية فاق العرب كل من سبقهم من الأمم ، وظهرت قوتهم الإبداعية في مختلف الفنون<sup>(٢)</sup> . وهكذا استطاع المسلمون أن يغدوا أوروبا بإنتاج مبتكر وصناعات جديدة ، وفنون كانت وما زالت موضع إعجاب الكبار الأوروبيين ومثار إعجابهم .

ففي الصناعة نجلت مهارة العرب واضحة في كثير من الصناعات ، مثل صناعة النسيج والجلود والورق والخزف والزجاج . أما النسيج

(١) كريستى : تراث الإسلام ص ١١ — ١٢ .

(٢) لوبون : حضارة العرب ص ٢٨٨ — ٢٣٠ .

فقد نبغ المسلمون في صنع أنواع مختلفة منه ، وأقبلت أوربا في العصور الوسطى على المنسوجات العربية إقبالا يتجلى في أسماء الأقمشة العربية التي مازال بعضها مستعملا حتى يومنا هذا . فقماش الفستيان Fustian منسوب إلى الفسطاط ، وقماش الدمشقي ، Damaske منسوب إلى دمشق ، وقماش الموسلين ، Muslin منسوب إلى الموصل ، وقماش جرينادين Jrenadines منسوب إلى غرناطة ( Grenade : Grenada ) وقماش التابي Tabis منسوب إلى حي العتابة ببغداد ، الذي اشتهر بصناعة هذا النوع من القماش ، ومنه انتقل إلى أسبانيا وفرنسا وإيطاليا .

وقد حرف الإيطاليون اسم بغداد إلى Baldacco ثم أطلقوا هذا الاسم الأخير على الحرير الفاخرة المستوردة عن طريق العرب ، كما أطلقوه على المظلة الحريرية التي كانت تعلق في المذبح في كثير من الكنائس وصارت تسمى Baldacchino . كذلك بلغ من الإقبال على الحرير العربية أن وجد في كنيسة كاتدرابوري عدة حقائب حريرية صغيرة من صنع العرب ، استعملت في حفظ الأختام الرسمية ويرجع تاريخها إلى أواخر القرن الثالث عشر . هذا مع ملاحظة أن تحريم لبس الحرير على الرجال في الإسلام أدى إلى ظهور أنواع عديدة من الأقمشة الحريرية المخلوطة (١) .

(١) جورج بختوب : آثر الشرق ص ٥٥ .

وعندما وجد الأوريون في أواخر العصور الوسطى ومستهل  
الحديثة أن المنسوجات العربية صادفت رواجاً كبيراً في بلادهم ،  
واشتد الطلب عليها في الأسواق أدركوا الأهمية الاقتصادية لصناعة  
النسيج وبدأوا ينافسون العرب في صناعتهم وتجارتهم (١) .

أما عن الجلود فقد اشتهرت قرطبة بصناعتها ودبغها حتى أطلق  
الأوريون على النوع الممتاز من الجلود اسم الجلد القرطبي Cordovan .  
وفيما عدا المصنوعات العادية المعروفة استغل العرب الجلود في  
تغليف الكتب ، ونبغوا في ذلك نبوغاً أدهش الأوربيين المعاصرين  
فأحرزت هرات - بصفة خاصة - شهرة ذائعة الصيت في فن تجليد  
الكتب . وقد عجز الأوريون عن تقليد هذه الصناعة في أول الأمر  
ثم اكتفوا في عصر النهضة الإيطالية بعمل نوع من التجليد قريب  
من الانتاج العربي وإن لم يبلغ مستواه .

ولم يهمل العرب الصناعات المعدنية ، فاستغلوا مناجم النحاس ،  
والزئبق والحديد والفضة والذهب ، وأتقنوا فن تسقية الفولاذ  
وصناعة السيوف والسلاح التي اشتهرت بها طليطلة ، وصناعة  
مفاتيح الأبواب التي شكلوا أسنانها أحياناً وفق بعض الكلمات  
والأحرف الكوفية : كذلك نبغ صناع المسلمين في صناعة الحلى  
الذهبية لتحلية مقابض السيوف والنقش عليها . ويرجح لوبون أن

يكون الأوريون قد اقتبسوا صناعة الحلى المنقوشة من تلك السلع العربية التى دخلت أوربا عن طريق التجارة أو التى جلبها معهم الصليبيون عند عودتهم من الشرق<sup>(١)</sup>. ويضيف كريستى أنه عندما ازدهرت التجارة بين الشرق والغرب أقبل الأُمراء الإيطاليون إقبالا منقطع النظير على التحف والحلى العربية، فانخذ عمال أولئك الأُمراء من المصنوعات العربية نماذج يحاكونها فى الجودة والاتقان. وقد ضاعف ذلك من الأثر الذى تركته صناعة المعادن الشرقية فى الصناع الإيطاليين حتى نشأت فى البندقية مدرسة شرقية مهمتها التوفيق بين الصناعة والزخرفة الإسلامية من ناحية والذوق الإيطالى فى عصر النهضة من ناحية أخرى<sup>(٢)</sup>.

وبما يوضح أثر الصناعة الإسلامية فى الغرب أن علماء المدرسة الألمانية توصلوا أخيراً إلى أن الحلى والزخارف التى عثر عليها فى بلاد الشمال - مثل السويد والنرويج والدانمرك - عليها مسحة شرقية إسلامية، مما يثبت أن متاجر المسلمين فى العصور الوسطى وصلت إلى تلك الجهات النائية عن طريق الفولجا. ويؤكد هذا الرأى مثات الق قطع من النقود العربية التى وجدت فى المدن الواقعة على بحر البلطيق وخليج فنلند مثل نوفجورود وشلزويج وجزيرة جوتلاند Gotland آ لاند Aland من جزر البحر البلطى.

(١) لوبون : حضارة العرب ص ٨٣ .

(٢) كريستى : تراث الإسلام ص ٢٢ - ٢٣ .

وإذا كانت الطباعة أهم حدث عرفته الإنسانية في تاريخها الثقافي ، فإن الوصول إلى هذا الاختراع كان متعذرا ومستحيلا بدون صناعة الورق . ولا ندعى هنا أن العرب كانوا أول من صنع الورق ، فإن هذا شرف من حق الصينيين وحدهم أن يفخروا به بعد أن ثبت أنهم أول من صنع الورق من شرائق الحرير . وإنما يرجع فضل العرب في هذه الصناعة إلى أنهم استطاعوا أن يستبدلوا الحرير في صناعة الورق بمواد أخرى أكثر توافرا وأيسر منالاً ، وبذلك تمكنوا من إنتاج الورق بكثرة ووفرة ؛ كما نشروا استعماله لا في الشرق فقط بل في الغرب أيضاً ، حيث لم يعرف الأوروبيون حتى القرن الثاني عشر سوى الرقائق الجلدية في الكتابة .

وقد استخدم الورق في بلاد الصين سنة ١٠٥ م ثم ظهر في مكة سنة ٧٠٧ ، وفي مصر سنة ٨٠٠ ، وفي أسبانيا سنة ٩٥٠ ، وفي القسطنطينية سنة ١١٠٠ وفي صقلية سنة ١١٠٢ ، وفي إيطاليا سنة ١١٥٤ وفي ألمانيا سنة ١٢٢٨ ، وفي إنجلترا سنة ١٣٠٩ (١) .

وأشار كل من الثعالبي والقزويني إلى أن صناعة الورق امتدت من الصين إلى سمرقند ، حتى إذا ما فتح المسلمون سمرقند سنة ٧١٢ ، عملوا على استخراج رقائق رفيعة من الكتان والنباتات ذات الألياف لتحل محل رقائق الجلد في الكتابة . وفي ذلك يقول الثعالبي : ومن خصائص

سمرقند الكواغيد التي عطلت قراطيس مصر والجلود التي كان الأوائل يكتبون فيها لأنها أحسن وأرق وأوفق ، ولا تكون إلا بها وبالصين . وذكر صاحب المسالك والممالك أنه وقع من الصين إلى سمرقند في سبي سباهم زياد بن صالح من اتخذ الكواغيد بها ، ثم كثرت الصنعة واستمرت العادة حتى صارت متجرا لأهل سمرقند فعم خيرها والارتفاع بها في الآفاق ، (١) . كذلك ذكر ابن خلدون أن الفضل بن يحيى تعرف على صناعة الورق أثناء ولايته على خراسان ، ومن ثم أدخل صناعته في بغداد على أيام هارون الرشيد في أواخر القرن الثامن الميلادي ، فأنشأ أول مصنع للورق في البلاد الإسلامية سنة ٧٩٤ في بغداد . هذا وإن كانت أقدم وثيقة عربية وصلت إلينا على الورق ترجع إلى القرن التاسع أو على وجه التحديد إلى سنة ٨٦٦ (٢) .

وقد عثر على مخطوطة في مكتبة الأسكوريال ترجع إلى سنة ١٠٠٩ وأهمية هذه الوثيقة ترجع إلى أنها تثبت أن العرب هم أول من صنع الورق من القطن ، وبلغوا في ذلك شأوا مكنهم في نهاية الأمر من صنع الورق من الأسمال القطنية فضلا عن القنب والكتان (٣) . ومن بغداد انتشرت صناعة الورق في العالم الإسلامي — مشرقا ومغربا .

(١) الثعالي : اطائف المعارف ص ١٢٦ ( طبعة أوروبا ) .

(2) Thompson: An Introduction to Greek and Latin palaeography , p. 35.

(3) Ibid.

وقد حاز مصنع شاعبة العربى شهرة واسعة فى صناعة الورق الجيد حتى امتدحه الأدريسى فى القرن الثانى عشر.

وعندما عرف الأوريون الورق عن العرب فى القرن الثانى عشر أطلقوا عليه اسم «الصحائف الدمشقية» Charia Damascena نظرا لأن دمشق كانت سوقا رئيسيا لتجارة الورق فى ذلك العصر (١). أما فى أسبانيا فقد أطلق عليه رقائق القماش «Pergamieno de panno» تميزا له عن الرقائق الجلدية التى لم يعرف الأوريون غيرها فى العصور الوسطى، وظل هذا الاسم ملازما للورق فى أسبانيا حتى ظهر فى قوانين ألفونس العاشر (الحكيم) سنة ١٢٦٣.

وكانت أولى المصانع التى أقامها العرب لصناعة الورق فى الأراضى الأوربية فى صقلية وأسبانيا؛ ومن الأولى انتقلت صناعة الورق إلى إيطاليا، ومن الثانية انتقلت صناعته إلى غرب أوروبا. وعندما تعلم الأوريون صناعة الورق أحلوه فى الكتابة محل الرقائق الجلدية الباهظة التكاليف، والتى كانت — بسبب ارتفاع أثمانها — كثيرا ما يعاد استعمالها أكثر من مرة بعد إزالة ما عليها من كتابة. وقد ثبت أن الرهبان الأوريين كثيرا ما لجأوا فى العصور الوسطى إلى محو كتابات قيمة من تراث اليونان والرومان ليكتبوا محلها على الرقائق مواظبين على كتابات دينية. وهكذا أدى العرب خدمة جليلة لأوروبا وللحضارة.

لأنهم علموا الغربيين طريقة أسهل وأفضل فى الكتابة . ويشهد على أثر العرب فى هذه الناحية ، كثرة المصطلحات العربية المتعلقة بالورق وصناعته والتي ما زال بعضها مستعملا بنطقه العربى فى اللغات الأوربية مثل لفظ رزمة ( Rame ) .

أما صناعة الفخار وما يرتبط بها من القيشانى والخزف ، فقد تفوق العرب فيها تفوقا ظاهرا . وما زال يوجد حتى اليوم فى أسبانيا والبرتغال أنواع مختلفة ونماذج رائعة من تربيعات القيشانى التى خلفها المسلمون . ولم يجد المسيحيون حرجا من استخدام ذلك القيشانى المصنوع بأيد عربية فى تزيين كنائسهم وقصورهم .

وقد أدى تحريم الإسلام تناول الطعام فى أوان مصنوعة من المعادن الثمينة إلى تفوق المسلمين فى صناعة نوع من الخزف اللامع خذى البريق المعدنى Lustered Pottery . ولم توفق أوربا حتى اليوم فى تقليد هذا النوع من الخزف العربى الذى ما زالت بقاياها التى صنعها المسلمون فى العصور الوسطى تفوق بكثير تلك التى تصنعها أوربا اليوم (١) . وفى هذا الخزف رسم الزخرفة بمليح معدنى على سطح لامع ، ثم تثبت بتعريضها لنار هادئة ، بطريقة تكسبها بريقا معدنيا يختلف لونها بين أحمر نحاسى وأصفر ضارب للخضرة (٢) . وترجع صناعة

(١) جورج بعبوب : أثر الشرق ص ٥٥ .

(٢) كريسنى : تراث الإسلام ص ٤٧ — ٤٨ .





وما زالت المناحف الأوربية تحوى كثيرا من الأوانى الخرفية التى صنعت تقليدا لأوانى عرب الأندلس، ونستدل على هذا التقليد بما عليها من كتابات عربية محرفة . وقد نشأ هذا التحريف من أن صانعى الخزف الأوربيين اتخذوا من زخارف الأوانى العربية نماذج يحاكونها ، دون فهم ما عليها من كتابات؛ فثبثوها فى الكتابات العربية لجهلهم بها ، ولم ينكر الأوربيون إعجابهم بالصناعة العربية وتقليدها، إذ يروى عن الكاردينال اكسيمينزا أنه قال عن الصناع المسلمين فى الأندلس : ينقصهم إيماننا وتنقصنا صناعاتهم ، (١) . كذلك تقدم العرب فى صناعة الزجاج تقدما كبيرا تشهد عليه أوانهم الزجاجية المذهبة أو المطلية بالمينا ؛ والمعروف أن بلاد الشام اشتهرت منذ العصور القديمة بصناعة الزجاج لوفرة المواد اللازمة لهذه الصناعة بها . فلما دخلت فى نطاق الإسلام استطاع العرب أن يبتدعوا طرازا خاصا بهم فى زخرفة الزجاج ، وأصبح للزجاج العربى قدر كبير فى بلاد أوروبا المسيحية . وقد أجهد الصناع الأوربيون أنفسهم فى محاكاة الإنتاج العربى ، حتى يرى كثير من الباحثين أن موارنو والبندقية ، مدينتان لصانعى الزجاج العرب بطرقهما . ولكن إذا كان صانعو الزجاج من البنادقة وقد وجهوا كل عنايتهم نحو محاكاة الأساليب العربية حتى أجادوها ، إلا أن انتاجهم لا يمكن أن يرقى إلى

مستوى النماذج الشرقية التي أخذت عنها في جمال شكلها ودقة صنعها وسلامة ذوقها .

فإذا انتقلنا إلى جانب آخر من جوانب النشاط الفني وهو الرسم والزخرفة لوجدنا أن الديانة الإسلامية تمنع الرسم والتصوير وصنع التماثيل بالنسبة للأفراد ، مما دفع العرب إلى توجيه ميولهم الفنية في الرسم والزخرفة نحو الزجاج والقبشاني والنسيج والكتب والمباني وغيرها (١) ، مستعملين في ذلك عبارات من الخط الكوفي الجميل أو وحدات من الأشكال الهندسية المنسجمة أو زخارف من النبات وأوراق الشجر (٢) .

وللخط العربي بصفة خاصة شأن كبير في الزخرفة ، وذلك لأنه صالح للزينة بطبيعته ، قابل للانسجام مع النقوش العربية . وفي ذلك يقول العالم الأثري المرحوم الدكتور زكي محمد حسن : أن معظم الكتابات التي نراها على العماثر والتحف الإسلامية لا يقصد بها تسجيل اسم صاحب التحفة أو مشيد البناء ، أو تاريخه ، أو التبرك

(١) زكي محمد حسن : فنون الإسلام ص ٢٣٦ .

(٢) انظر مجموعة الزخارف العربية التي صورها بورجان :

Bourgain : Les Arts Arabes .

وكذلك المجموعة الكبيرة التي جمعها وشرحها — المرحوم الأستاذ الدكتور زكي محمد حسن في إنتاجه الأخير الضخم ( أطلس الفنون الزخرفية والتصاوير الإسلامية ) . . .

بعض الآيات القرآنية أو العبارات الدعائية فحسب ، بل قصد بها أن تكون عنصرا زخرفيا بذاتها ، . وهكذا ألف الآوريون شكل الخط العربي بالتدريج مع جهلهم بقراءته . وأكثر العبارات التي استعملها فنانون العرب في الزخرفة الخطية مستمدة من القرآن ، وبخاصة عبارة « بسم الله الرحمن الرحيم » ، وعبارة « لا إله إلا الله محمد رسول الله » .

وقد ذكر كريستى دليلين على إعجاب الأوريين بالزخارف الخطية العربية مع جهلهم بمعناها ، أولهما قطعة من العملة سكها أوفّا Offa ملك مرسية ( ٧٥٧ - ٧٩٦ ) وهي محفوظة بالمتحف البريطانى وعليها اسم الملك باللاتينية ( Offa Rex ) وحوله كتابة عربية منقولة نقلا دقيقا رغم أنها تحوى عبارات دينية إسلامية . أما المثل الثانى فهو صليب إيرلندى مطلى بالبرونز البراق يرجع عهده إلى القرن التاسع الميلادى ، وكتبت فى وسطه عبارة البسملة بالخط الكوفى (١) . كذلك أشار الباحثون إلى أمثلة كثيرة لكتابات عربية أعجب الآوريون بفنها الزخرفى ونقلوها — دون فهم — لتزيين القصور والكنائس . من ذلك كتابة عربية حول رأس السيد المسيح المصور فوق الأبواب التى أنشأها البابا أيوجنيوس الرابع ( ١٤٣١ - ١٤٤٧ ) فى كنيسة القديس بطرس ، وخطوط أخرى كوفية على قبصى القديس

(١) كريستى : تراث الإسلام ص ١٧ — ١٨ :

بطرس والقديس بولس . وبأسف جوستاف لوبون لعدم ترجمة كل هذه الكتابات حتى الآن ، ويقول — متهماً — لعل العبارة العربية التي استعملها الصناع الأوربيون في الزخرفة حول رأس المسيح هي عبارة « لا إله إلا الله محمد رسول الله » (١) ، ومهما يكن من أمر ، فإنه من الواضح أن استعمال الحروف العربية في أغراض الزخرفة من الأشياء التي أخذها الغرب الأوربي عن العرب ، وكانت ذات مسحة إسلامية بحتة .

وهكذا أخذ استعمال الحروف العربية والزخارف الإسلامية يزداد انتشاراً في صناعات أوروبا المسيحية . وزاد من هذا الانتشار كثرة اعتماد أوروبا على البضائع المزخرفة الواردة من البلاد العربية كالأقشة الحريرية والأواني الخزفية والمصاييح النحاسية ، مما فتح الطريق أمام الفن العربي ليغزو أوروبا .

كذلك أوحى الصناع والفنانون العرب إلى صناع الغرب بطريقة جديدة في زخرفة جلود الكتب . وكان المجلدون الأوربيون يزخرفون جلود الكتب بطبع رسوم عليها مستعنين بمكابس معدنية ، فنتج عن ذلك زخارف بارزة تتخللها أجزاء منخفضة . أما الصناع المسلمون فقد أخذوا يزينون الرسوم المطبوعة بملىء الأجزاء المنخفضة بطبقات

---

(١) لوبون : حضارة العرب ص ٥٥٦ — ٥٥٧ .

مذهبة (١). وسرعان ما انتقلت هذه الطريقة إلى أوربا عن طريق البندقية ، حتى أصبحت في القرن السادس عشر شائعة بين الأوربيين والشرقيين على السواء . . . وعلى الرغم من أن الطرق الآلية حلت اليوم محل الطرق اليدوية في تجليد الكتب إلا أن الأوربيين مازالوا يزخرفون الكتب بوسائل كان للصناع المسلمين فضل إبلاغها درجة الكمال . هذا إلا أن الرسوم البديعة الرخامية الشكل التي نرى كثيراً منها على غلاف الورق في الكتب وعلى حافات الكتب المجلدة في أوربا في القرن الثامن عشر ، كلها مأخوذة من مصادر إسلامية (٢) .

أما زخرفة المباني ، فإن اسم أرابسك « Arabesque » ، الذي أطلق على الزخارف التقليدية التي تبدو بارزة بروزاً بسيطاً ، والتي عرفت في إنجلترا منذ عصر الملكة إليصابات ، يدل هذا الاسم على أن الغرب مدين بهذه الزخارف للعرب . وهناك نوع آخر من زخارف المباني عرفته القاهرة ، وانتشرت فيها ، دون غيرها من البلدان . ونعني بهذه الزخرفة تخطيط واجهات المباني تخطيطاً أفقياً عن طريق استعمال طبقة من أحجار قائمة تتبعها طبقة أخرى من أحجار زاهية ، وهكذا . ومن المرجح أن الواجهات المخططة في المباني الرخامية في يزا وجنوا وفلورنسا وغيرها من المدن الإيطالية ، إنما اقتبست

---

(١) زكي محمد حسن : أطلس الفنون الزخرفية والتصاوير الإسلامية ص ٢٨٢ وما بعدها ، فنون الإسلام ص ١٥٧ .  
(٢) كريستى : تراث الإسلام ص ٩١ .

هكرتها من القاهرة التي كانت تربطها بالإيطاليين علاقات تجارية وثيقة في العصور الوسطى<sup>(١)</sup>. ثم إن الغربيين أخذوا أيضاً عن العرب استخدام الزخارف الصغيرة البارزة الموجودة في العمار القوطية ، وكذلك الزخارف الحجرية التي تملأها النوافذ في تلك العمارة ليركب بينها الزجاج . وربما كانت هذه الزخارف الأخيرة مأخوذة عما بالمساجد من نوافذ مثقبة حجرية أو جسمية .

ويقول كريستى : إن أوروبا ظلت نحو ألف سنة تنظر إلى الفن الإسلامي ، على أنه أعجوبة نادرة . وكثير من الأوربيين ما زالوا يحرصون على اقتناء التحف الشرقية والإسلامية ، التي أصبحت من الوازم الترف ومظاهر الأبهة ، منذ عصر النهضة الإيطالية . وفي ذلك العصر بالذات أخذ الأوربيون يدرسون بعناية أصول الزخرفة الإسلامية وقوانينها ، وبدأوا يطبقون هذه القوانين بروح جديدة في تحف أوربية خالصة . وفي القرن السادس عشر عاد التأثير الشرقى في الرسوم ينتشر بطريقة جديدة عن طريق كتب النماذج التي كثرت نتيجة لاختراع الطباعة . وهكذا قدر للفن الإسلامي أن يعش فن الغرب بين حين وآخر ويسقيه من ذلك المعين الذي اعتبره الأوربيون هنلاً دائماً للغرب ، أكثر منه إرثاً خلفه الإسلام<sup>(٢)</sup> .

(١) مارتى برجز : تراث الإسلام من ١٥٤ — ١٥٥ .

(٢) كريستى : تراث الإسلام من ٩٦ — ٩٩ .

أما العمارة فبلغ فيها الفن الإسلامي أسى درجات الرقى والزوعة .  
وليس هذا مجال وصف المساجد والقبور العربية فى الشرق والمغرب  
الإسلاميين وما بدا فيها من مهارة فنية تشهد على تقدم العرب فى فن  
المعمار، وإنما نكتفى هنا بإشارة عاجلة إلى المؤثرات المعمارية الإسلامية  
فى المباني الأوربية .

وقد أجمع الباحثون على أن أعظم ما ابتكرته قرطبة فى فن العمارة  
هو طريقة عمل الأقبية التى تقوم على عقود متقاطعة وأضلاع ظاهرة .  
وهذه الطريقة تحل المعضلة الأساسية فى العمارة ، وهو عمل الأسقف ،  
وذلك بالطريقة نفسها التى اتبعت فى العمارة القوطية فى أوروبا بعد ذلك .  
بقرنين من الزمان (١) . ويقول المستشرق جورج يعقوب أن كل  
العوامل التى خلقت الفن القوطى شرقية ، وصلت أوروبا عن طريق  
المسلمين . فالعقود المدببة التى استخدمها الفن القوطى فى القرن الثانى  
عشر بدلا من العقود المستديرة ، كانت معروفة قبل ذلك فى الشرق  
الإسلامى . وقد ظهر العقد المدبب فى مقياس الروضة ثم فى مسجد  
أخضر فى العراق الذى يرجع إلى أواخر القرن الثامن ، ثم فى جامع  
ابن طولون الذى شيد فى القرن التاسع الميلادى ؛ ودفع ذلك بعض  
الباحثين إلى أن يؤكّدوا استعمال المسلمين للقوس المدبب فى مبانيهم  
منذ القرن السابع (٢) . كذلك استخدم الطراز القوطى المشرىات

(١) ترند : تراث الإسلام ص ٢٤ .

(2) Cam' Med. Hist. vol . 3. p. 565.



والشرفات ، وهذه نجدها فى سور جامع أحمد بن طولون الخارجى ،  
الذى يمتاز بشرفات زخرفية يمكن اعتبارها أول نموذج للأسوار ذات  
النوافذ والشرفات التى نراها بعد ذلك منتشرة فى الطراز القوطى  
فى أوروبا . ويقول برجز : إن ظاهرة الشرفات الزخرفية والمخرمة  
أتت إلى القاهرة من العراق وانتقلت بعد ذلك إلى إيطاليا حيث  
أصبحت من مظاهر العمارة القوطية فى أوروبا (١) .

أما ظاهرة تحلية الأعمدة فى المباني القوطية بتيجان على هيئة ناقوس  
فقد سبق الشرق الإسلامى الغرب أيضا فى ابتكارها ، إذ نجد مسجد  
سامرا الذى يرجع إلى أواسط القرن التاسع الميلادى ، حليت أعمدته  
بتيجان على هيئة ناقوس مما يرجع انتقال هذه الظاهرة عن العرب إلى  
غرب أوروبا (٢) . هذا إلى أن الغرب الأوروبى أخذ عن العرب  
استخدام العقود ذات الفصوص المتعددة ، والعمد المندمجة فى أركان  
الدعائم ، وهى ظاهرة إسلامية ترجع إلى القرن الثامن أو التاسع .  
ولعل هذه المؤثرات العربية كلها التى تظهر واضحة فى طراز العمارة  
القوطى هى التى جعلت المهندس الإنجليزى الشهير رن Wren يطلق  
على هذا الطراز اسم « الفن العربى » ، (٣) .

(١) مارتين برجز : تراث الإسلام من ١٢٥ — ١٥٨ .

(٢) مارتين برجز : تراث الإسلام من ١٢٢ .

(3) Lethaby: The Legacy of the Middle Ages, p. 61

ويبدو أن مآذن المساجد — وبخاصة مساجد القاهرة في القرنين الرابع عشر والخامس عشر — كان لها تأثير واضح في أبراج النواقيس في كنائس إيطاليا في عصر النهضة ، وهي التي نقل عنها رن (ت ١٧٢٣) ما صححه من أبراج عند ترميم ثم إعادة بناء كندراية القديس بولس في لندن . وقد هدمت مآذن المساجد القديمة في الأندلس ولم يبق منها سوى برج واحد في أشبيلية يرجع إلى القرن الثاني عشر ، ولكن الباحثين استطاعوا معرفة أشكالها بالاستناد إلى أشكال أبراج كنائس طليطلة ، التي روعى فيها محاكاة مآذن المساجد العربية . . ولو أقام العرب في بلاد الأندلس مآذن مماثلة لمآذنها في القاهرة لكان نصارى الأسبان قد قلدوها حتما ، (١) . وفي إرغونة نجد أبراج الكنائس منفصلة عنها ، انفصال المآذن عن المساجد في العمارة الإسلامية . أما الظاهرة التي نلاحظها في مساجد القاهرة ، وهي عمل شرفات على شكل أسنان المنشار ، فمن المعقول أن يكون قد تأثر بها قصر الدوج بالبندقية وغيره من القصور . . . المشابهة (٢) .

أما في فن العمارة الحربي فيلاحظ أن الصليبيين أخذوا عن العرب كثيرا من فنون التحصين وعمل الاستحكامات عن طريق محاكاة القلاع الإسلامية التي شاهدوا منها نماذج عديدة في بلاد الشام ومصر .

(١) لوبون : حضارة العرب من ٥٦٢ .

(٢) مارتين برجز : تراث الاسلام من ١٤٦ .

وقد أشرنا من قبل إلى انتقال نظام المشرييات من المباني العريية إلى أوربا ، حيث ظهرت فى الطراز القوطى . وهنا نضيف أن هذه المشرييات لم يستخدمها العرب فى المباني المدنية فحسب ، بل فى القلاع الحربية وفى أسوار المدن كوسيلة من وسائل الدفاع . وهذه المشرييات عبارة عن دعائم يتقارب بعضها من بعض ، وتحمل فوقها حواجز بارزة ، وبين كل دعائمين فتحة مقفولة بباب مستور يمكن أن تصوب السهام منه إلى رؤوس المحاصرين الذين يحاولون أن يحفروا تحت الجدران أو يشعلوا النيران ، كما يمكن من هذه المشرييات أن يصب الزيت والماء المغليان على رؤوس المحاصرين (١) . وهناك مثلاً للمشرييات فوق باب النصر ( ١٠٨٧ ) أحد أبواب القاهرة ، وهما أقدم بنحو قرن من أية مشرية عرفت فى أوربا . ذلك أن أقدم أمثلة لدينا لهذه الظاهرة المعمارية فى أوربا ، نجدها فى شاتوجيار ، Chateau Gaillard ، ( سنة ١١٨٤ ) وشاتيون ( سنة ١١٨٦ ) ونورويتش ، Norwich ، ( سنة ١١٨٧ ) وروخستر ( سنة ١١٩٣ ) . وبمقارنة التواريخ السابقة يبدو جلياً أن الصليبيين اقتبسوا فكرة هذه الظاهرة المعمارية عن المسلمين ، ولا يمكن أن يكون العكس صحيحاً .

وثمة ظاهرة أخرى فى فن العمارة الحربى استعارها الغرب عن المسلمين فى مصر وبلاد الشام إبان عصر الحروب الصليبية ، وهى

(١) زكى محمد حسن : فنون الإسلام ص ٨٦٩ .

جعل المدخل الحربى من باب القلعة إلى داخلها متعرجا أو على شكل زوايا قائمة ، حتى لا يتمكن العدو إذا وصل قرب الباب من رؤية الفناء الداخلى للحصن أو يصب سهامه إلى من فيه (١) . ولم يعرف الرومان أو البيزنطيون هذا النوع من المداخل المتلوية وإنما كانت تشيد عدة أبواب متتالية على خط عمودى واحد يفصل كل باب عن الآخر فضاء . وتدل الأبحاث الحديثة على أن العرب كانوا أول من استعمل المداخل المتلوية فى بغداد فى القرن الثامن الميلادى ، ثم بدت هذه الظاهرة واضحة جلية فى قلعة صلاح الدين بالقاهرة ( سنة ١١٧٦ ) ، وبعد ذلك فى قلعة حلب . وعندما انتقلت ظاهرة المدخل المتلوى إلى قلاع أوربا ظهرت بوضوح فى قلعة بوماريس و Beaumaris فى إنجلترا وفى قلعة كاركا سون فى فرنسا (٢) .

وهكذا يبدو لنا أثر العرب فى الفنون الأوربية واضحا جليا ، ليس فقط فى البلاد التى أقام بها المسلمون مثل صقلية وأسبانيا ، وإنما أيضا فى غيرها من البلاد الأوربية مثل إيطاليا وفرنسا وإنجلترا . وفى إيطاليا تتضح كثير من مظاهر المعمار العربى فى مباني أمالفي وسالرنو والبندقية . وفى فرنسا نجد كثيرا من الكنائس والحصون تأثرت فى تصميمها وزخرفتها بالفنون العربية ، حتى أن باب كنيسة

(١) زكى محمد حسن : فنون الإسلام من ٦٦١ .

(٢) مارتن برجز : تراث الإسلام من ١٣٧ — ١٤٠ .

يوى Puy تكسوه كتابات عربية واضحة . وفي انجلترا توجد أمثلة نادرة من الزخارف العربية ، وظهرت هذه الزخارف بوضوح في كنيسة نورثمبتن « Northampton » ، وفي غيرها من الكنائس والحصون . وهنا يصح أن نشير إلى أن الأوربيون في العصور الوسطى استخدموا كثيرا من المعمارين العرب منذ عصر شارلمان ، مما ساعد على نقل الفنون العربية إلى الغرب الأوربي .

## ١٤ — الموسيقى

وهناك جانب آخر من الفنون الحسية كان للمسلمين فيه فضل كبير على الغرب الأوربي ، ونعني به الموسيقى . حقيقة أن الفارق كبير اليوم بين الموسيقى العربية والموسيقى الغربية ، ولكن هذا الفارق — الذى هو نتيجة طبيعية لاستعداد الشعوب واختلاف طبائعها وتاريخها — لا يحول دون الاعتراف بأثر العرب فى الموسيقى الغربية وتطورها . ويقول ترند أن نظرية الموسيقى الأوربية تأثرت — كغيرها من نواحي المعرفة فى العصور الوسطى — بالمؤلفين المسلمين . كذلك يقول ولز أن الغرب لم يعرف أى نوع من أنواع الإنسجام الموسيقى فى العصور الوسطى حتى زمن الحروب الصليبية ، عندما قويت الصلات بين أوروبا والبلاد الإسلامية . ومنذ ذلك الوقت أخذ يظهر فى الموسيقى

الغربية نوع من التوزيع الغنائى وانسجام الألحان ، فضلا عن تطور تدوين النوتة الموسيقية ، حتى أصبح من الممكن تسجيل الأصوات المتباينة والتعبير عنها . ولا شك فى أن الفضل فى ذلك التطور الذى أصابته الموسيقى الغربية منذ القرن الثانى عشر — عندما انتشر التوزيع الغنائى والانسجام الموسيقى ( الهارمونى ) — إنما مرده إلى تأثير العرب وجهودهم . وساعد على كل ذلك أن علماء المسلمين كانوا عمليين . فلم يأخذوا بنظريات وآلات من سبقهم على أنها أشياء مسلم بها ، وإنما أخذوا الصالح منها وعدلوه وأضافوا إليه ليناسب ذوقهم . فالعود مثلا كانت له أربعة أوتار فأضافوا إليه وترا خامسا . . وهكذا .

وقد ترجم العرب بعض أبحاث اليونانيين فى الموسيقى ، فيما بين القرنين الثامن والحادى عشر ، كما أضاف العرب كثيرا من الكتابات المبتكرة فى ذلك الفن (١) . ويعبر يونج Young عن هذه الإضافات التى ابتكرها العرب بأنها : خلقت لنا ثروة عظيمة فى نوعها ومقدارها (٢) . ومن أهم علماء العرب الذين كتبوا فى الموسيقى الكندى ( ت ٨٧٣ ) والفارابى ( ت ٩٥٠ ) وابن سينا ( ١٠٣٧ ) وعبد المؤمن ( ت ١٢٩٤ ) . أما الكندى فكتب عدة رسائل فى الموسيقى ، منها رسالة فى ترتيب النغم ، ورسالة فى الإيقاع ، ورسالة فى المدخل

(١) ترند : تراث الاسلام ، ص ٣٤ .

(٢) محمد خان الله أحمد : الثقافة الاسلامية والحياة المعاصرة .

إلى صناعة الموسيقى . . . ولم يتبق من كتاباته في الموسيقى سوى ثلاث رسائل أو أربع (١) . وأما الفارابي فكان أعظمهم جميعا ، واعترف بمهارته في فن الموسيقى كتاب الشرق والغرب جميعاً وإليه يرجع الفضل في اختراع الآلة المعروفة بالقانون ، فهو أول من ركبها هذا التركيب الذي نراها عليه اليوم . وقد استدعاه سيف الدولة الحمداني للإقامة في حلب حيث جذبت شهرته الطلاب من كل مكان فأقبلوا عليه ليحاضروهم في فن الموسيقى في الحدائق وبين الأزهار والأشجار .

وقد ذكر ابن خلكان عن الفارابي أنه جلس ذات مرة في حضرة سيف الدولة الحمداني وأخرج عيداناً لعب بها فضحك كل من كان بالمجلس ، ثم ضرب لحناً آخر فبكوا جميعاً ؛ ثم غير ترتيب العيدان وضرب لحناً ثالثاً فناموا جميعاً حتى البواب (٢) وفي الغرب ذاع صيته حيث عرف باسم « Alpharbius » . ومن كتاباته « كتاب الموسيقى الكبير » و « كلام في الموسيقى » ، « كتاب إحصاء الإيقاع » . . . ولم يبق سوى الجزء الأول من مؤلفه الأول (٣) . كذلك أسهم ابن سينا بقسط وافر في تقدم علم الموسيقى ، وله ثلاث رسائل في الموسيقى

(1) Farmer : A History of Arabin Music : p.p. 127-128

(٢) ابن خلكان ، ج ٢ ص ٥٠٦ .

(3) Idm: p p. 175—177...

أهمها وردت في كتاب « الشفاء » (١). أما عبد المؤمن فقد ألف « بهجة العيون » ، كما أن السلم الموسيقي الذي وضعه يعتبر أكل سلم ظهر باعتراف باحثي الغرب . والحق أن عبد المؤمن كان مؤسس المدرسة الموسيقية في بغداد ، كما كان أعظم الموسيقيين النظريين بعد الفارابي (٢) .

وقد ازدهرت الموسيقى العربية بالاندلس ، فوفد الطلاب الأوربيون إلى قرطبة حيث ترجموا كتابات العرب في علم الموسيقى إلى اللاتينية . كذلك استخدم حكام قشتالة وأرغونة المسيحيون موسيقيين من العرب ، ولا يزال الشرقيون حتى اليوم يرون الموسيقى الأسبانية أقرب إليهم من بقية ألوان الموسيقى الأوربية (٣) . وكثير من الآلات الموسيقية الحديثة لم تكن معروفة في أوربا وإنما عرفها الأوربيون عن طريق مسلمي أسبانيا ، مما دفع أودنجتون - شيخ الموسيقيين الأوربيين في القرن الثالث عشر - إلى تمجيد الموسيقيين العرب في حماسة بالغة (٤) .

وخير شاهد لدينا على أثر العرب في الموسيقى الغربية ، ذلك

(1) Idem : p.p. 218—220.

(2) Enc. isl. art. Musiki & Farmer: op. cit. : p. 200

(٣) أحمد أمين : ظهر الاسلام ج ٣ ص ٣٠١ .

(٤) ترند : تراث الاسلام ص ٣٥ .



العدد الوافر من المصطلحات والأسماء الموسيقية التي نقلها الغرب بالفاظها العربية إلى لغاته : فلفظ *lute* مأخوذ من عود ، و *Guitar* مأخوذ من قيثارة : *Rebec* أو *Ribile* مأخوذ من رباب ، *Naker* من النقارة ، و *Kanoun* مأخوذ من القانون ، *Timbal* مأخوذ من الطبل . . . الخ (١)

## ١٥ — المعنويات والأخلاق

وبعد ، فإن هذه العجالة لا تشمل سوى بعض أفضال المدنية الإسلامية وما أثرها على أوروبا والحضارة الغربية. ويقول جيوم وسوف نرى عندما تخرج إلى النور الكنوز المودعة في دور الكتب الأوربية أن تأثير العرب الخالد في العصور الوسطى كان أجل شأنًا وأكبر خطرًا مما عرفناه حتى اليوم. والواقع أننا — حتى قبل دراسة هذه الكنوز المخبوءة التي أشار إليها جيوم — نجد آثار المدنية الإسلامية أعظم من أن تقدر أو يحاط بها ، ليس فقط في ميادين الآداب والعلوم والفنون التي تعرضنا لها في إيجاز ، بل أيضاً في غيرها من ميادين الحضارة ومختلف نواحي الحياة العامة والاقتصادية والاجتماعية . ويقول بريفولت وعلى الرغم من أنه ليس ثمة ناحية واحدة من نواحي الازدهار الأوربي إلا ويمكن إرجاع أصلها إلى مؤثرات الثقافة.

(1) Farmer: op. cit. : p.p. 208—210.

الإسلامية بصورة قاطعة، فإن هذه المؤثرات توجد أوضح ما تكون وأهم ما تكون في نشأة تلك الطاقة التي تكون ما للعالم الحديث من قوة متميزة ثابتة وفي المصدر القوى لازدهاره — أى في العلوم الطبيعية وفي روح البحث العلمى . (١)

ولم يكن تأثير المسلمين على أوربا فى المعنويات والأخلاق أقل وضوحا . والمعروف أن المثل العليا للتربية الأخلاقية عند العرب هى الشجاعة والصبر ومراعاة الجوار والمروءة والكرم وحسن الضيافة ومساعدة النساء والأرامل والوفاء بالعهود (٢) . ويكنى العرب أنهم علموا الأوربيين أجل الصفات الإنسانية التى يجب أن يتحلى بها البشر ، وهى صفة التسامح الدينى (٣) . وقد أجمعت المراجع والوثائق الأوربية على أن المسيحيين واليهود والزرادشتية والصابئة تمتنعوا فى ظل الحكم الإسلامى بدرجة من التسامح ليس لها نظير فى البلاد المسيحية المعاصرة . ذلك أنهم تركوا أحراراً فى مباشرة شعائر أديانهم واحتفظوا بكنائسهم ومعابدهم ، ولم تفرض عليهم سوى جزية ضئيلة تراوحت قيمتها بين دينار وأربعة دنانير . ولم تفرض هذه الجزية إلا على غير المسلمين القادرين على حمل السلاح

---

(1) Briffault: Making of Humanity: P.190,

(٢) فينب حتى : تاريخ العرب ج ٣ ص ٢٢٢ .

(3) Cam. Med . Hist. : vol.4: P. 287. . .

ويعفى منها الرهبان والنساء والذكور الذين هم دون البلوغ ، والأرقاء والشيوخ والعجزة والمعدمين . ومن الواضح أن أهل الذمة أعفوا من الخدمة العسكرية مقابل دفع هذه الضريبة ، كذلك أعفوا من ضريبة الزكاة التي فرضت على المسلمين وحدهم . وهكذا أخذ المسيحيون في جميع البلدان الاسلامية يمارسون شعائر دينهم في حرية تامة ، حتى بقيت غالبية أهل الشام مسيحية حتى القرن الثالث للهجرة . ويذكر بعض المؤرخين أن الدولة الاسلامية كان بها على عهد المأمون أحد عشر ألف كنيسة . وكان المسيحيون أحراراً في الاحتفال بأعيادهم علناً ، وحجاجهم يأتون آمنين لزيارة الأماكن المقدسة بفلسطين . وبعد أن كان المسيحيون الخارجون على الكنيسة الشرقية يلقون كثيراً من العنت في بلاد الشام ومصر ، إذا بهم يصبحون أحراراً آمنين ، في ظل الحكم الاسلامي . واستخدمت الدولة الاسلامية كثيراً من الموظفين المسيحيين الذين وصل بعضهم إلى أرقى مناصب الدولة . من ذلك أن سرجيوس والد القديس يوحنا تولى منصب خازن بيت المال في عهد عبد الملك بن مروان ، كما أن يوحنا نفسه - وهو آخر آباء الكنيسة اليونانية - تولى منصباً هاماً في حكم دمشق . وهكذا بلغت المودة بين الديانتين الاسلامية والمسيحية درجة أباحت للمسيحيين الذين يضعون الصليبان على

صدورهم الحرية فى أن يترددوا على المساجد ليجتمعوا فيها مع إخوانهم المسلمين<sup>(١)</sup>.

كذلك بلغ من تسامح المسلمين فى أسبانيا أنهم سمحوا لاساقفة المسيحيين بعقد مؤتمراتهم وجامعهم الدينية ، مثل مجمع أشبيلية الذى عقد سنة ٧٨٢ وجمع قرطبة الذى عقد سنة ٨٥٢ . هذا إلى أن أسبانيا العربية كانت البلد الأوربى الوحيد فى العصور الوسطى الذى تمتع فيه اليهود بحقوقهم كاملة كما تمتعوا برعاية الدولة لهم .

وكان للمرأة فى ظل الأمويين بالأندلس نصيب من الحرية وحظ من الاعتبار لم يعرفه العالم عندئذ ، لافى الشرق ولا فى الغرب<sup>(٢)</sup> . هذا عدا ما امتاز به العرب من صفات الفروسية وأخلاقيها الكريمة التى اقتبسها الأوريون بعد ذلك من العرب<sup>(٣)</sup> . وكان للفروسية العربية شروطها ، فلا يكون المرء فارسا إلا إذ تحلى بخصال عشر هي : التقوى ، والشجاعة ، ورقة الشماثل ، والقرينة الشعرية ، والفصاحة ، والقوة ، والمهارة فى ركوب الخيل ، والقدرة على استعمال السيف والرمح ، والنشاب . ويمكننا أن نتصور الفارق العظيم بين هذه المبادئ التى اتخذها العرب شعاراً للفروسية ، وبين الفروسية كما تصورناها

(١) ديورانت : حضارة الاسلام الجزء الثانى من المجلد الرابع ص ١٣١-١٣٢

(٢) ترند : تراث الاسلام ص ١٦ .

(3) Eileen Power: Legacy of the Middle Ages.

الغريون في القرن الحادى عشر ممثلة فى شخص السيد القمبياطور El - Cambeador ، (١) ، الذى تفيض سيرته بحوادث النهب والسرقة والغدر ونقض العهد . وقد حدث أن دخل مدينة بلنسية صلحا ، فلم يحجم عن شىء أميرة المدينة العجوز على النار ليكرها على كشف ما كان يظن وجوده فى قصرها من كنوز (٢) . وشتان بين هذا السلوك ، ومسلك والى قرطبة عندما حاصر طليطلة سنة ١١٣٩ ، فأرسلت إليه الملكة بيرانجيز التى كانت بالمدينة تبلغه أنه ليس من الشجاعة والشرف وكرم الاخلاق أن يقوم بطل فارس بحصار امرأة ، فارتد القائد العربى عندما سمع ذلك وأبى أن يتم عمله الحربى ضد المدينة .

---

(١) اسمه الحقيقى Diez de Bivar وترجع أهميته فى الأدب إلى القصص التى دار حول أعماله فى الصراع بين العرب والمسيحيين فى أسبانيا فى القرن الحادى عشر . وعمل بعض الباحثين إلى القول بأن شخصيته كانت خرافية . وسواء كانت القصص المنسوبة إليه حقيقية أو من نسج الخيال ، فالتى يهنا هو أنها تصور مثل البطولة والقروسية عند الأوربيين فى ذلك العصر . . . انظر :

• Dozy : Recherches sur l'histoire et la Litterature de l' Espagne : Tome 2; P.P. 6—233.

(2) Idem: P. XXVII & Cam. Med. Hist. Vol.4, P. 287

والواقع أن هذه الأخلاق الكريمة التي عرف بها العرب - من أمانة وكرم وإخلاص ووفاء ورحمة - هي التي شجعت ملوك قشتالة وناربون وأرغونة ، وغيرهم من الحكام المسيحيين على الذهاب آمنين إلى قرطبة العربية لمعالجهم أطباؤها المشهورون<sup>(١)</sup>. وهكذا لا يتمالك باحث أوربي منصف - مثل جوستاف لوبون - نفسه ، فيعترف في صراحة بتأثير العرب الواضح في الأخلاق والطبائع الأوربية ، قائلا « تخلص النصارى من همجيتهم بفضل اتصالهم بالعرب واقتباسهم منهم الطبائع النبيلة ومبادئ فروسياتهم التي منها مراعاة النساء والشيوخ والأولاد واحترام العمود والوفاء بالوعود »<sup>(٢)</sup>.

وهو هنا يشير إلى العبارة التي ذكرها بارثلمى سانت هيلير حيث قال « لقد هذبت طبائع أمرائنا الاقطاعيين الخشنة في العصور الوسطى بفضل علاقتهم بالعرب وتقليدهم لها ، فتعلم أشرافنا وفرساننا رقة العواطف ولين الطبائع وحسن الأخلاق دون أن يفقدوا شيئاً من شجاعتهم ؛ وإننى أشك في أن النصرانية وحدها كانت تستطيع أن تأتي مثل ذلك التأثير مهما يبالغ في إكرامها »<sup>(٣)</sup>.

(١) لوبون : حضارة العرب ص ٢٩٦ — ٣٠٠

(٢) لوبون : حضارة العرب ص ٥٩٧

(3) Barthelmy Saint Hilaire : Mahomet et le Coran

Paris 1865

ثم يعقب لوبون على ذلك متسائلاً : لماذا إذا ينكر علماء الوقت الحاضر - الذين يضعون مبدأ حرية الفكر فوق كل اعتبار ديني - تأثير العرب ؟ لأنني لا أرى سوى جراب واحد عن هذا السؤال ، وهو أن استقلالنا الفكري لم يكن في غير الظواهر ، وأنا لسنا أحرار الفكر في بعض الموضوعات . ويتراعى لبعض الفضلاء أنه من العار أن تكون أوربامدينة في خروجها من دور الهمجية للعرب ( الكفار ) ، ولكن من الصعب أن يحجب مثل هذا العار الوهمي وجه الحقائق (١) .







# مراجع الكتاب

## أولاً - مراجع عربية

- ١ - ابن البيطار : ( أبو محمد عبد الله بن أحمد ) :  
جامع المفردات

Notices et Extraits des Manuscrits de la  
Bibliothèque Nationale — Traite de simples  
par Ibn Beithar — 3 vols. ( Paris, 1877. )

- ٢ - ابن رشد : ( أبو الوليد محمد الأندلسي ) :  
( كتاب الكليات )

( النسخة المخطوطة المصورة بمكتبة جامعة القاهرة )

- ٣ - ابن سينا : ( أبو علي الشيخ الرئيس ) :

( ١ ) القانون في الطب — ٣ مجلدات طبعة روما ١٥٩٣

( ب ) كتاب دفع المضار الكلية عن الأبدان الإنسانية

( القاهرة ١٣٠٥ هـ )

- ٤ - ابن الهيثم : ( الحسن بن الحسن البصري ) :

مجموعة تشمل ثمان رسائل هي : رسالة أضواء

الكواكب ، رسالة الضوء ، رسالة المرايا المحرقة

بالقطوع ، رسالة المرايا المحرقة بالدائرة ، رسالة  
المكان ، رسالة شكل: بنى موسى ، رسالة المساحة ،  
رسالة ضوء القمر .

( الهند ١٣٥٧ هـ )

٥ — أبو يحيى زكريا محمد :

الثلوث النظيم

٦ — ابن أبى أصيبعة :

طبقات الأطباء

٧ — أحمد أمين :

ضحى الإسلام — ٣ أجزاء

( القاهرة ١٩٤٣ )

٨ — : : :

ظهر الإسلام — ٤ أجزاء

( القاهرة ١٩٥٣ )

٩ — الأدريسى : نزعة المشتاق

( طبعة دوزى )

١٠ — آدم ميتز :

الحضارة الإسلامية فى القرن الرابع الهجرى ( جزءان )

ترجمة محمد عبد الهادى أبو ريدة

١١ — أسامة بن منقذ :

كتاب الاعتبار

( طبعة برنستون ١٩٣٠ )

١٢ — إسرائيل ولفنسن :

موسى بن ميمون ، حياته ومصنفاته

المقدمة للأستاذ المرحوم مصطفى عبد الرازق

( القاهرة ١٩٣٦ )

١٣ — البتاني : ( أبو عبد الله محمد بن سنان بن جابر الحراني ) :

الزيج الصابي

نشره وعلق عليه كارولونالينو « Carolo Nallino »

( روما ١٨٩٩ )

١٤ — برنارد لويس :

العرب في التاريخ

تعريب نبيه أمين فارس ومحمود يوسف زايد

( بيروت ١٩٤٥ )

١٥ — البيروني : ( أبو الريحان محمد بن أحمد ) :

مجموعة تشمل أربع رسائل هي : استخراج الأوتار

في الدائرة ، أفراد المقال في أمر الظلال ، تمهيد المستقر

لمعنى الممر ، راشيكات الهند .

( الهند ١٩٤٨ )

١٦ — توماس أرنولد ، ألفرد جيوم :

تراث الإسلام — جزءان

كتب فصوله : ب . ترند ، إيرنست بيكر ، ا . ر .  
جب ، ألفرد جيوم ، ا . هـ . كريستي ، توماس  
أرنولد ، ومارتن برجز .

( القاهرة ١٩٣٦ )

١٧ — جورج يعقوب :

أثر الشرق في الغرب

ترجمة فؤاد حسنين على

( القاهرة ١٩٤٦ )

١٨ — جوستاف جروينباوم :

حضاره الإسلام

ترجمة عبد العزيز جاويد

( القاهرة ١٩٥٦ )

١٩ — ابن خلدون :

المقدمة ( نشر الدكتور على عبد الواحد وافي )

٣ — أجزاء

( القاهرة ١٩٥٧ )

٢٠ — ابن خلكان :

وفيات الأعيان

٢١ — الخوارزمي : ( محمد بن موسى )

كتاب الجبر والمقابلة

قدمه وعلق عليه على مصطفى مشرفه ومحمد مرسى أحمد

( القاهرة ١٩٣٧ )

٢٢ — ديورانت ( ول ) :

قصة الحضارة — الجزء الثانى من المجلد الرابع

ترجمة محمد بدران

٢٣ — الذهبى :

تاريخ الإسلام

٢٤ — الرازى : ( محمد بن زكريا ) :

( أ ) برء الساعة — نشره وعلق عليه p. Guins

( بيروت ١٩٠٤ )

( ب ) منافع الأغذية ودفع مضارها

( القاهرة ١٣٠٥ هـ )

٢٥ — رسائل إخوان الصفا :

( القاهرة ١٩٢٨ )

٢٦ — رشيد الدين الهمذاني :

جامع التواريخ

( القاهرة ١٩٦٠ )

٢٧ — زكى محمد حسن :

(١) فنون الإسلام

(القاهرة ١٩٤٨)

(ب) أطلس الفنون الزخرفية والتصاوير الإسلامية

(القاهرة ١٩٥٦)

٢٩ — السخاوى :

التبر المسبوك

٣٠ — سعيد عبد الفتاح عاشور

(أ) أوربا العصور الوسطى

الجزء الأول — الطبعة الثانية ١٩٦١

الجزء الثانى ، الثانية ١٩٦٣

(ب) النهضة الأوربية فى العصور الوسطى وبداية

الحديثة بالاشتراك مع الدكتور محمد أنيس

الطبعة الثانية ١٩٦٠

(ج) الجامعات الأوربية فى العصور الوسطى

(القاهرة ١٩٥٩)

٣٣ — الشعرانى :

ذيل لواقع الأنوار

٣٤ — الطوسي (نصر الدين محمد بن محمد بن الحسن)

مجموعة تشمل سبع رسائل ترجعها عن الإغريقية هي :

كتاب المعطيات لاقليدس ، *Auclid* ،

وكتاب الأكرثاودوسيوس ، *Theodosius* ،

كتاب الكرة المتحركة لأوطولوقس *Autolycus*

كتاب المساكن لثاوذوسيوس ، كتاب المناظر لاقليدس .

كتاب ظاهرات الفلك لاقليدس ، كتاب الأيام .

والليالي لثاوذوسيوس .

(الهند ١٣٤٨ هـ) .

٣٥ — عباس محمود العقاد :

أثر العرب في الحضارة الأوربية .

٣٦ — ابن العبري :

تاريخ مختصر الدول (بيروت ١٩٥٨) .

٣٧ — العيدروس :

النور السافر

٣٨ — الغزالي :

إحياء العلوم

٣٩ — الفارابي :

احصاء العلوم

٤٠ — فيلب حتى : تاريخ العرب — ٣ أجزاء

(بيروت ١٩٥٣)

٤١ — قدرى حافظ طوقان :

العلوم عند العرب

(القاهرة ١٩٦٠)

٤٣ — القلقشندى (أبو العباس أحمد) :

صبح الأعشى في صناعة الانشا

(القاهرة ١٩١٣)

٤٣ — القفطى : إخبار العلماء بأخبار الحكماء (ليبسك ١٩٠٣) .<sup>٢٠</sup>

٤٤ — لوبون (جوستاف)

حضارة العرب

نقله إلى العربية محمد عادل زعير

(القاهرة ١٩٤٥)

٤٥ — لينى بروقنسال :

الشعر العربي في الأندلس وأثره في الشعر الأوربي  
في العصر الوسيط .

(سلسلة من المحاضرات ألقاها المستشرق بروقنسال  
في جامعة الاسكندرية سنة ١٩٤٧ ونشرت في مجلة  
الكتاب عدد مايو سنة ١٩٤٧) .



٤٦ — محمد اقبال :

( تجديد الفكر الديني في الإسلام )

ترجمة عباس محمود

٤٧ — محمد خلف الله أحمد :

الثقافة الإسلامية والحياة المعاصرة

( القاهرة ١٩٥٥ )

٤٨ — مصطفى نظيف :

الحسن بن الهيثم — بحوثه وكشوفه

( جزءان )

٤٩ — المقدسى :

أحسن التقاسيم

٥٠ — ابن النديم : الفهرست ( ليبسك ١٨٧١ )

٥١ — ياقوت :

معجم الأدباء

٥٢ — اليعقوبى :

تاريخ اليعقوبى

( جزءان )

مكتبة دارالاسلام



## ثانیا: مراجع اوردیة

---

1— Ball; ( W. W. R. ) :

A Short Account of the  
History of Mathematics,  
( London 1927 )

2— Barker ( E. ), Clark ( G. ), Vaucher ( P. ) :

The European Inheritance-  
( 3 vols. )  
( Oxford. 1954 ) ...

3— Bourgoïn ( Jales ) :

Les Arts Arabes  
( Paris, 1868 )

4— Briffault :

Making of Humanity

5— Browne ( E. G. ) :

Arabian Medicine  
( Cambridge, 1921 )

6— Dampier ( W. C. ) :

A Short History of Science-  
( Cambridge, 1949 ).

7— Delambre ( M. ) :

Histoire de L'Astronomie  
du Moyen Age.

( Paris, 1819 )

8— Dozy ( R. ) :

Recherches sur L'Histoire  
et la Litterature de L'Espagne  
Pendant le Moyen Age.

( 2 vols. )

( Leyde, 1881 )

9— Dozy ( R. ), Engلمان ( W. H. ) :

Glossaire des mots Espagnols  
et Portugais dérivés de  
L'Arabe.

( Leyde, 1869 ).

10— Draper, ( J. W. ) :

A History of the Intellectual  
Development of Europe

( 2 vols ).

( London. 1864 ).

11— Eyre ( Edward ) :

European Civilisation,

( 3 vols ).

( Oxford, 1935 ) , , ,

12— Farmer, ( H. G. ) :

A History of Arabian Music

to the XIII Century.

( London, 1929 )

13— Osler ( William ) :

The Evolution of Modern Medicine

( New Haven, 1922 )

14— Pirenne ( H. ), Cohen ( G. ), Focillon ( H. ) :

La Civilisation Occidentale.

( Paris, 1933 )...

15— Rashdall. ( H. ) :

The Universities of Europe

in the Middle Ages ( 3 vols ).

( Oxford, 1936 )

16— Renan, ( E. ) :

Averroés et L'Averroïsme

( Paris, 1866 ).

17— Sedillot, ( L.A. ) :

Histoire Generale des Arabes

( 2 vols. )

( Paris, 1877 )

18— Singer ( C. ) :

From Magic to Science.

( London, 1928 )

19— Taylor, ( G. ) :

Geography in the Twentieth

Century.

( London 1951 )

20— Taylor, ( H. O.):

The Mediaeval Mind (2vols)  
( London, 1930 )

12— Taylor, ( W. ) :

(A) Arabic Words in English  
( London 1933)

(B) Etymological List of  
Arabic Words In English  
( Cairo, 1934 )

22— The Cambridge Mediaeval History.

( vols. 3, 4, 5. )

( Cambridge, 1936 )

23— Thompson, ( E. M. ) :

An Introduction to Greek  
and Latin Palaeography.

( Oxford, 1912 )

24— Woepcke ( F. ) :

Etrait du Fakhri (Traité  
D'Algèbre )

( Paris, 1853 )

25— Wood ( C. ):

The Tadhkirat of Ali Ibn Isa

( Chicago, 1936 )